ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME QUATRE-VINGT-TROISIÈME

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME QUATRE-VINGT-TROISIÈME





PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, 8, PLACE DE L'ODÉON

MDCCCCV

ÉTUDE
SUR LE DÉVELOPPEMENT DES APPRENTIS
À L'ENTRÉE ET À LA SORTIE
DE L'ÉCOLE DES OUVRIERS MÉCANICIENS
DE LA MARINE,

par le Dr LACARRIÈRE,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

L'école des apprentis ouvriers mécaniciens, ouverte à Lorient en novembre 1900, reçoit des jeunes gens de 15 ans 9 mois à 17 ans, qui en sortent, après un séjour de cinq semestres, avec le brevet d'ouvriers mécaniciens de 3e, de 2e ou de 1re classe. Les apprentis peuvent cependant par leur travail franchir une ou même deux divisions, ce qui réduit leur temps de séjour à deux ans et à dix-huit mois. L'élimination peut être prononcée pour mauvaise conduite et inaptitude. Dans ce cas, celui qui en est l'objet continue ses services comme matelot sans spécialité.

Les entrées à l'école ont lieu en avril et en octobre; mais ces dates ne sont pas absolues.

Après la visite médicale à l'entrée, les jeunes gens sont habillés, mais ne signent leur engagement que dans le délai d'un mois ou dans un délai prolongé jusqu'à ce qu'ils aient 16 ans. Durant cet intervalle, ils peuvent se familiariser avec le régime de l'école et y renoncer en connaissance de cause, en se faisant réclamer par leurs familles.

Tous les candidats étant, à leur arrivée, pesés, toisés et mesurés, j'ai pu collationner les indices de 1,300 jeunes gens et plus, que j'ai divisés en deux catégories : ceux ayant moins de 16 ans 6 mois et indiqués par le signe —; ceux ayant plus que cet âge et indiqués par le signe +. Il est bien entendu que les chiffres cités ne sont pas les chiffres officiels, des indications parfois insuffisantes et que je n'ai pu compléter m'ayant obligé d'éliminer de la statistique un certain nombre de sujets.

Dans la première partie de cette étude, j'examinerai le recrutement et la constitution des apprentis, tels qu'ils se présentent à l'entrée, et j'essaierai de tirer de cet examen des conclusions relatives au recrutement.

Dans la deuxième partie, j'établirai la comparaison du développement physique à l'entrée et à la sortie, et l'influence que le régime suivi à l'école peut exercer à cet égard. Pour la sortie, les recherches porteront sur un nombre beaucoup moins élevé de sujets, les deux premières divisions étant déjà sorties avant mon arrivée sans avoir été mensurées au départ. Ce n'est donc que deux divisions qui seront l'objet de ces recherches. De plus, l'effectif à la sortie est moindre qu'à l'entrée, du fait surtout des éliminations et des sorties anticipées, qui l'emportent sur les décès et les réformes.

Dans la troisième partie, je proposerai des modifications au régime de l'école.

PREMIÈRE PARTIE.

Recrutement.

CHAPITRE PREMIER.

1° *Régions géographiques.* — Le recrutement s'opérant dans toute la France, et les commissions de classement proposant les admissions au *prorata* des demandes par régions, il s'ensuit que les départements du littoral sont lès plus largement représentés, et ce, peut-être, au détriment de la Marine, qui aurait intérêt à attirer chez elle des sujets des départements non marins, les candidats du littoral devant, plus tard, y entrer presque fatalement par la voie des engagements volontaires.

En se reportant à un tableau de répartition par régions des entrées, on voit que le Nord y figure dans la proportion de 14 p. 100, le Nord-Ouest de 45 p. 100, le Nord-Est de 1 p. 100, l'Ouest de 13 p. 100, le Centre de 2 p. 100, l'Est de 3 p. 100, le Sud-Ouest de 6 p. 100, le Plateau central de

2 p. 100, le Sud de 10 p. 100. Le Nord-Ouest et l'Ouest entrent donc pour 58 p. 100 dans la proportion de l'effectif total et, dans ces régions, les départements bretons ont la plus forte majorité.

2° *Milieu social.* — Le recrutement de ces derniers se fait en général dans des familles pauvres, trop souvent, hélas! ravagées par l'alcoolisme et dont les rejetons héritent de la tare des ascendants un développement moins prononcé. La race elle-même se développe moins précocement, et beaucoup de candidats de ces régions se présentent conservant encore des caractères d'infantilisme et offrant un contraste frappant avec ceux originaires des régions du Midi qui, développés plus tôt, ont l'apparence d'hommes déjà formés. Ces diversités ethnologiques dans le recrutement peuvent légèrement influer sur la moyenne des mensurations. Nos tableaux n'accusent cependant que des différences peu sensibles avec celles des auteurs opérant dans des régions différentes. De plus, le milieu social d'origine de la plupart d'entre eux est encore une cause de diminution des éléments de mensuration, le milieu ouvrier d'usines étant reconnu comme moins développé que celui dont les membres vivent au grand air, et c'est ce que, dans la suite, nous démontrera la comparaison des apprentis mécaniciens avec des élèves d'autres écoles où une plus grande part est faite à la vie à l'air libre et aux exercices physiques.

CHAPITRE II.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES À L'ENTRÉE.

Conditions physiques exigées. — Les conditions physiques imposées sont les suivantes :

Taille, 1 m. 50; poids, 45 kilogrammes. Le règlement ne prévoit pas de minimum pour le périmètre thoracique.

1° *Taille.* — Les tailles les plus nombreuses sont comprises entre 1 m. 58 et 1 m. 68. Le pourcentage varie irrégulièrement pour chaque taille et pour chaque âge.

2° *Poids.* — Le poids le plus fréquent est celui de 50 kilogrammes. Sa fixation, au début, comme poids minimum pour l'entrée à l'école, éliminait 15 p. 100 des sujets admis actuellement avec le poids minimum de 45 kilogrammes. Les poids les plus nombreux sont compris entre 46 et 62 kilogrammes.

3° *Périmètre.* — Les périmètres le plus souvent constatés sont ceux de 78, 79 et 80 centimètres. Le périmètre à 74 centimètres commence à acquérir une certaine importance et la conserve jusqu'à celui de 84 centimètres. Le périmètre 74 pourrait être fixé comme minimum sans nuire au recrutement, ce qui ne déterminerait qu'une élimination de 3 à 4 p. 100, c'est-à-dire de six à huit candidats par promotion, chaque promotion variant de 150 à 200 présentés. Les deux catégories sont inégalement réparties dans les différents périmètres, sans que l'on puisse établir un pourcentage plus élevé en faveur de la plus âgée.

Le pourcentage le plus élevé de la taille = 6.11 p. 100 pour 1 m. 64; le pourcentage le plus élevé du périmètre, 10.47 p. 100 pour 0 m. 78, et le pourcentage le plus élevé pour le poids, 10,70 p. 100 pour 50 kilogrammes.

4° *Combinaison de ces éléments* (tableau ci-contre). — De la différence entre la demi-taille et le périmètre il résulte que le périmètre ne dépasse la demi-taille que pour les petites tailles de 1 m. 50 à 1 m. 57. De 1 m. 57 à 1 m. 75, la différence en moins commence et s'accentue peu à peu, mais pas régulièrement, jusqu'à 1 m. 75, où elle acquiert une différence de 4 centimètres en moins. La supériorité du périmètre sur la demi-taille pour une taille donnée n'est donc vraie que pour les petites tailles et ne saurait être invoquée comme élément d'appréciation pour juger de l'aptitude physique d'un candidat.

Le périmètre croît avec la taille. Ainsi de 1 m. 50 à 1 m. 75, on trouve une augmentation du périmètre de 6 centimètres environ, mais non proportionnelle à l'accroissement de la taille. Le rapport du périmètre à la taille, qui est de 51 p. 100 pour 1 m. 50, n'est plus que de 47 à 46 p. 100 pour une

augmentation de taille de 25 centimètres, d'où une diminution de 4 centimètres environ pour 100, de 7 centimètres pour 1 m. 75. Pour une augmentation de taille de 25 centimètres, l'augmentation du périmètre n'est que de 6 centimètres, au lieu de 13 centimètres en cas d'accroissement parallèle des deux éléments.

Le poids augmente de 17 kilogrammes entre les limites extrêmes des tailles observées. En retranchant le poids moyen du nombre de centimètres de la taille, on obtient une différence en moins qui s'accentue avec l'augmentation de la taille. On ne saurait donc admettre que le nombre de kilogrammes d'une taille donnée doit être égal aux décimales de cette taille, la différence entre ces deux termes étant parfois considérable, de 4 à 12 centimètres.

Le rapport du poids à la taille varie de 30 à 36 p. 100; il subit une augmentation de 6 kilogrammes environ pour 100; de 10 kilogrammes environ pour 1 m. 75. Si le poids et la taille s'accroissaient parallèlement, un poids de 53 kilogrammes correspondrait à une taille de 1 m. 75. Or ce poids est de 63 kilogrammes; le poids s'accroît donc proportionnellement et d'autant plus que la taille est plus élevée. Pour une augmentation de 25 centimètres de taille, l'augmentation réelle du poids est de 17 kilogrammes environ, et ne serait que de 7 kilogrammes si l'accroissement de la taille et celui du poids étaient parallèles.

EN RÉSUMÉ.

	DIMINUTION DU RAPPORT DU PÉRIMÈTRE à la taille.	AUGMENTATION DU RAPPORT DU POIDS à la taille.
De 1 m. 50 à 1 m. 55	1.5	1.0
De 1 m. 55 à 1 m. 60	1.0	0.5
De 1 m. 60 à 1 m. 65	1.0	1.0
De 1 m. 65 à 1 m. 70	0.5	1.0
De 1 m. 70 à 1 m. 75	0.5	2.0
TOTAUX	4.5	5.5

La diminution du rapport du périmètre à la taille diminuant avec la taille, le périmètre diminue donc proportionnellement d'autant moins que la taille est plus élevée.

L'augmentation du rapport du poids à la taille s'accentuant avec la taille, le poids augmente d'autant plus que la taille est plus élevée.

Jeunes gens de 16 à 17 ans.	Taille moyenne...........	1 m. 61
	Poids moyen............	53 kilogr. 5
	Périmètre moyen.........	0 m. 802
	Rapport moyen entre la taille et le périmètre.........	49
	Rapport moyen entre la taille et le poids............	33

Quelle est la valeur physique de ces jeunes gens? Les valeurs numériques des docteurs Pignet et Thémoin peuvent-elles nous renseigner à cet égard?

Coefficient de robusticité du Dr Pignet. — Le Dr Pignet, se basant sur les mensurations pratiquées chez l'adulte, a établi un coefficient de robusticité en retranchant de la taille la somme formée par le poids et le périmètre thoracique, le nombre exprimant le périmètre étant considéré comme entier. Son échelle des valeurs numériques va de 0 à 35.

Constitution	très forte..................	0 à 10
	forte......................	11 à 16
	bonne.....................	16 à 20
	moyenne..................	21 à 25
	faible......................	26 à 30
	très faible..................	31 à 35
	médiocre, au-dessus de.......	35

Des mensurations pratiquées chez des jeunes gens de 16 à 17 ans il résulte que le périmètre n'est égal ou supérieur à la demi-taille que dans les petites tailles, et que, pour les tailles élevées, la différence en moins atteint 4 centimètres environ. D'autre part, pour une augmentation de taille de 25 centimètres, l'augmentation du périmètre est de 6 centimètres, soit une augmentation de 24 p. 100; pour le poids, l'augmentation est de 17 kilogrammes, soit 68 p. 100. L'augmentation du poids est donc près de trois fois plus élevée que celle du périmètre. Dans ces conditions, à défaut d'un accroissement presque parallèle du périmètre et du poids comme chez

l'adulte, la somme du poids et du périmètre à retrancher de la taille sera moins forte que chez l'adulte et la différence de ces deux sommes sera plus élevée, d'où un coefficient plus faible. Pour les différentes tailles, le coefficient de robusticité oscille entre les limites extrêmes de 24 et 35, qui ne se rencontrent qu'une seule fois; il est compris le plus souvent entre 26 et 31, c'est-à-dire que l'ensemble des examinés de 16 à 17 ans aurait une constitution faible. La différence entre les grandes et les petites tailles est peu sensible, l'augmentation de taille de 25 centimètres étant compensée par une augmentation de 6 du périmètre et de 17 du poids. Le chiffre de 28, exprimant le coefficient moyen, peut être considéré comme exprimant la valeur physique à l'âge de 16 à 17 ans, mais ne peut être comparé avec ceux de l'échelle donnée par l'auteur, qui ne peut être appliquée qu'à des adultes dont le développement est sinon encore complet, du moins plus avancé, grâce à l'augmentation des rapports du périmètre et du poids avec la taille.

En recherchant le coefficient chez des enfants plus jeunes, on constate qu'il est d'autant plus faible que l'enfant est plus jeune. En se reportant au tableau n° 4, on constate que pour les enfants de 14 à 17 ans (Carlier), la taille de 14 à 15 ans augmente de 6 centimètres alors que les deux autres éléments augmentent de 7, que de 15 à 17 ans à une augmentation de taille de 8 centimètres correspond une augmentation de 13 pour les deux autres éléments. À partir de 15 ans, la somme du poids et du périmètre s'accroît beaucoup plus que celle correspondant à l'augmentation de la taille.

Le coefficient de Pignet ne peut donc être appliqué d'une manière absolue qu'aux adultes chez lesquels les éléments de la mensuration, poids et périmètre, sont en rapport plus constant et plus élevé par rapport à la taille que chez les enfants. Pour le rendre applicable aux différents âges, il conviendrait non de rapporter à l'échelle les coefficients obtenus à chaque âge, mais de prendre pour coefficient le coefficient moyen de chaque âge dont le chiffre indiquerait la valeur physique moyenne que devrait avoir l'enfant à cet âge. Ce chiffre serait évidemment toujours inférieur à celui de l'adulte, mais sa con-

stance pour chaque âge donnerait, avec une exactitude suffisante, des renseignements utiles et commodes pour le recrutement.

DÉVELOPPEMENTS À DIFFÉRENTS ÂGES [1].

ÂGES.	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.	COEFFICIENT de ROBUSTICITÉ.	RAPPORT du poids à la taille.	RAPPORT du périmètre à la taille.
	millim.	kilogr.	millim.		p. 100	p. 100
14 ans, 3 et 4 mois. Mousses à l'entrée. (MATHIS.)	1.503	43 00	0.716	36	29	47
14 ans. (PAGLIANI.)	1.400	33 06	0.664	41	23	47
14 ans. Enfants de troupe à l'entrée. (CARLIER.)	1.499	41 70	0.728	36	27	48
15 ans. Mousses à l'entrée. (MATHIS.)	1.525	45 00	0.741	33	29	48
15 ans. (PAGLIANI.)	1.486	39 36	0.695	40	26	46
15 ans. (CARLIER.)	1.559	46 174	0.748	35	29	47
16 ans. Enfants de troupe à l'entrée. (CARLIER.)	1.605	52 00	0.785	30	32	48
16 ans. Mousses après 3 semestres à l'école. (MATHIS.)	1.581	53 00	0.791	26	33	50
17 ans. (PAGLIANI.)	1.518	43 00	0.716	37	28	47
17 ans. Enfants de troupe à l'entrée. (CARLIER.)	1.631	54 00	0.799	30	33	48
17 ans. Enfants de troupe après séjour à l'école. (CARLIER.)	1.650	58 105	0.847	23	35	50
16 à 17 ans. Apprentis mécaniciens à l'entrée.	1.610	54 25	0.802	28	32	49
17 ans. Mousses après 5 semestres à l'école. (MATHIS.)	1.627	59 00	0.871	18	35	53
17 ans 6 mois. Mousses après 5 semestres à l'école. (MATHIS.)	1.603	55 00	0.864	19	34	53
Division C. 18 ans 6 mois à 19 ans 6 mois. Apprentis mécaniciens après 5 semestres à l'école.	1.640	59 79	0.855	20	36	51
Division D. 18 ans 6 mois à 19 ans 6 mois. Apprentis mécaniciens après 5 semestres à l'école.	1.640	57 14	0.873	20	34	53

[1] Dr C. MATHIS, *Archives de médecine navale*, 1902, t. LXXVIII, p. 241.

PÉRIMÈTRE ET POIDS MOYENS SUIVANT LA TAILLE.

DÉSIGNATION.	1 m. 50. −	1 m. 50. +	1 m. 51. −	1 m. 51. +	1 m. 52. −	1 m. 52. +	1 m. 53. −	1 m. 53. +	1 m. 54. −	1 m. 54. +	1 m. 55. −	1 m. 55. +	1 m. 56. −	1 m. 56. +
Nombre total par catégories	3	1	5	7	7	5	16	10	14	12	16	20	26	29
	4		12		12		26		26		36		55	
Moyenne du périmètre	0.770	0.770	0.782	0.775	0.790	0.790	0.770	0.776	0.757	0.781	0.776	0.790	0.780	0.784
Demi-taille	0.750		0.755		0.760		0.765		0.770		0.775		0.780	
Différence en plus ou en moins	+ 0.02	+ 0.02	+ 0.027	+ 0.02	+ 0.03	+ 0.03	+ 0.005	+ 0.011	− 0.013	+ 0.011	+ 0.001	+ 0.015	″	+ 0.004
Rapport du périmètre à la taille (p. 100)	51	51	51	50	51	51	50	50	48	50	49	50	50	50
	51										49.5			
Poids moyen	45k 6	47k 0	47k 8	47k 0	49k 2	48k 2	46k 8	48k 4	47k 9	50k 3	49k 4	50k 2	50k 3	50k 3
Différence en moins du poids moyen avec les décimales de la taille	4k 34	3k 0	3k 20	4k 00	2k 72	3k 80	6k 13	4k 60	6k 08	3k 84	5k 57	4k 75	5k 61	5k 66
Rapport du poids à la taille (p. 100)	30	31	31	31	32	31	30	31	30	32	31	32	32	32
	30.5										31.5			
Rapport du poids au périmètre (p. 100)	59	61	60	60	62	60	59	62	62	64	63	63	64	64
	60										63			
Coefficient de robusticité (Pignet)	28	26	26	27	24	25	30	28	28	26	29	25	28	28
	27										27			
Valeur numérique (Thémoin)	2.72	2.74	″	″	″	″	″	″	″	″	2.81	2.84	″	″

DÉSIGNATION.	1 m. 57. −	1 m. 57. +	1 m. 58. −	1 m. 58. +	1 m. 59. −	1 m. 59. +	1 m. 60. −	1 m. 60. +	1 m. 61. −	1 m. 61. +	1 m. 62. −	1 m. 62. +	1 m. 63. −	1 m. 63. +
Nombre total par catégories	28	36	28	43	37	43	42	49	47	49	43	50	35	54
	64		71		80		91		96		93		89	
Moyenne du périmètre	0.785	0.788	0.783	0.784	0.798	0.784	0.784	0.794	0.796	0.794	0.793	0.801	0.802	0.799
Demi-taille	0.785		0.790		0.795		0.800		0.805		0.810		0.815	
Différence en plus ou en moins	″	+ 0.003	− 0.007	− 0.006	+ 0.003	− 0.011	− 0.016	− 0.006	− 0.009	− 0.011	− 0.017	− 0.009	− 0.013	− 0.016
Rapport du périmètre à la taille (p. 100)	49	49	49	49	49	49	48	49	49	49	48	49	49	48
							48.5							
Poids moyen	50k 0	50k 5	50k 6	50k 2	52k 1	52k 3	52k 6	52k 7	52k 4	53k 0	53k 2	53k 5	53k 5	54k 4
Différence en moins du poids moyen avec les décimales de la taille	6k 97	6k 50	7k 40	7k 75	6k 82	5k 71	7k 34	7k 25	8k 52	7k 96	8k 75	8k 42	9k 43	8k 52
Rapport du poids à la taille (p. 100)	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	33
							32							
Rapport du poids au périmètre (p. 100)	64	64	64	65	66	66	66	65	65	67	67	66	66	68
							65.5							
Coefficient de robusticité (Pignet)	29	29	29	29	28	28	30	29	30	[illegible]	30	29	30	30
							29.5							
Valeur numérique (Thémoin)	″	″	″	″	″	″	2.90	2.91	″	″	″	″	″	″

DÉSIGNATION.	1 m. 64.		1 m. 65.		1 m. 66.		1 m. 67.		1 m. 68.		1 m. 69.	
	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
Nombre total par catégories	39	67	36	44	27	40	31	33	34	29	19	16
	106		80		67		64		63		35	
Moyenne du périmètre	0.802	0.806	0.796	0.809	0.808	0.803	0.815	0.809	0.805	0.808	0.823	0.825
Demi-taille	0.820		0.825		0.830		0.835		0.840		0.845	
Différence en plus ou en moins	− 0.018	− 0.014	− 0.029	− 0.016	− 0.022	− 0.027	− 0.020	− 0.026	− 0.035	− 0.032	− 0.022	− 0.020
Rapport du périmètre à la taille (p. 100)	48	48	47 (47.6)	48	48	48	48	48	47	47	48	48
Poids moyen	$55^k 7$	$55^k 3$	$54^k 0$	$57^k 0$	$55^k 4$	$55^k 6$	$57^k 6$	$58^k 6$	$57^k 7$	$58^k 1$	$58^k 2$	$60^k 9$
Différence en moins du poids moyen avec les décimales de la taille	$8^k 26$	$8^k 66$	$11^k 0$	$7^k 98$	$10^k 52$	$10^k 4$	$9^k 39$	$8^k 40$	$10^k 2$	$9^k 87$	$10^k 7$	$8^k 07$
Rapport du poids à la taille (p. 100)	33	33	32 (33)	34	33	33	34	34	33	34	34	35
Rapport du poids au périmètre (p. 100)	68	68	68 (69.5)	71	68	68	71	72	71	72	70	73
Coefficient de robusticité (Pignet)	29	29	32 (30)	28	31	31	29	29	31	30	29	27
Valeur numérique (Thémoin)	″	″	2.98	3.02	″	″	″	″	″	″	″	″

DÉSIGNATION.	1 m. 70.		1 m. 71.		1 m. 72.		1 m. 73.		1 m. 74.		1 m. 75.	
	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
Nombre total par catégories	19	23	7	15	5	16	10	8	5	4	2	11
	42		22		21		18		9		13	
Moyenne du périmètre	0.812	0.809	0.814	0.822	0.788	0.815	0.833	0.831	6.874	0.810	0.830	0.829
Demi-taille	0.850		0.855		0.860		0.865		0.870		0.875	
Différence en plus ou en moins	− 0.038	− 0.041	− 0.041	− 0.033	− 0.072	− 0.045	− 0.032	− 0.034	+ 0.004	− 0.060	− 0.045	− 0.046
Rapport du périmètre à la taille (p. 100)	47 (47)	47	47	47	45	47	47	47	50	46	47 (46.5)	46
Poids moyen	$58^k 3$	$59^k 5$	$59^k 1$	$60^k 4$	$55^k 6$	$59^k 8$	$60^k 8$	$63^k 3$	$65^k 2$	$60^k 2$	$63^k 0$	$63^k 0$
Différence en moins du poids moyen avec les décimales de la taille	$11^k 64$	$10^k 4$	$11^k 8$	$10^k 6$	$16^k 4$	$12^k 13$	$12^k 2$	$9^k 63$	$8^k 80$	$13^k 75$	$12^k 0$	$12^k 0$
Rapport du poids à la taille (p. 100)	34 (34)	34	34	35	31	34	34	36	37	34	36 (36)	36
Rapport du poids au périmètre (p. 100)	71 (72)	73	72	73	70	72	72	75	74	74	75 (75.5)	76
Coefficient de robusticité (Pignet)	31 (31)	31	31	29	39	32	30	27	22	33	29 (28)	30
Valeur numérique (Thémoin)	3.09	3.09	″	″	″	″	″	″	″	″	3.21	3.20

Taille moyenne totale...... − 1.60 + 1.62 = 1.61

Périmètre moyen total..... − 0.806 + 0.799 = 0.802

Poids moyen total......... − 53^k + 54^k = $53^k 5$

Rapport périmètre moyen à la taille (p. 100)....... − 50 + 49 = 49.5

Rapport poids moyen à la taille (p. 100)......... − 33 + 33 = 33

Coefficient de robusticité moyen (Pignet)......... − 27 + 29 = 28

Valeur numérique moyenne (Thémoin)............. = 2.93 + 2.95 = 2.94

Pour un même âge, les chiffres de la taille, du poids, du périmètre, sont très variables suivant les auteurs. Ces différences ne tiendraient-elles pas aux milieux différents dans lesquels ont été pratiquées les mensurations? Les médecins militaires étudiant des sujets qui doivent remplir des conditions d'aptitude sans lesquelles ils ne sauraient être admis dans les écoles, bon nombre de candidats sont éliminés au profit de la moyenne, qui bénéficie de la non-figuration de ces insuffisants dans les statistiques. Les chiffres donnés par Pagliani accusent en effet une différence considérable avec ceux donnés par Mathis et Carlier et ceux établis pour les apprentis ouvriers mécaniciens.

Le tableau de la répartition des entrées par départements et par régions porte, à titre d'indications pour les recherches à poursuivre plus qu'à titre de renseignements, une colonne des coefficients moyens des apprentis entrés. Pour la plupart des départements les entrées ont été trop peu nombreuses pour qu'on puisse prendre en considération leur coefficient. Pour les autres le coefficient oscille entre 24 (Gironde) et 30 (Saône-et-Loire et Pyrénées-Orientales). Les départements bretons, qui forment l'élément le plus important du recrutement, ont un coefficient moyen.

Coefficient du Dr Thémoin[1]. — Le Dr Thémoin propose d'établir la valeur numérique de l'individu d'après la totalité de sa masse obtenue par la somme des trois facteurs : taille + poids + périmètre thoracique. Il fixe ainsi son échelle :

Constitutions	fortes	3.6 à 3.3
	moyennes	3.2 à 2.9
	faibles	2.8 à 2.6

Cette échelle ne comprend pas assez de catégories. Elle ne comprend dans la catégorie supérieure que des sujets d'une robusticité exceptionnelle, telle que des sujets ayant dans

[1] Dr Thémoin, *Archives de médecine navale*, 1903, t. LXXIX, p. 380 et t. LXXX, p. 94.

l'échelle de Pignet des coefficients se rapprochant de 0 ou même le dépassant n'y figurent qu'au dernier rang. C'est ainsi par exemple qu'un apprenti (réformé d'ailleurs pour tuberculose), dépassant de 5 la limite supérieure de Pignet, ne figure dans l'échelle de Thémoin qu'avec le coefficient 3.43 :

Taille	1 m. 69
Poids	79 kilogr.
Périmètre	0 m. 95
Coefficients. { Pignet	5 (en plus).
Coefficients. { Thémoin	3.43

La catégorie moyenne comprend plus de sujets au bénéfice de la catégorie inférieure, plus nombreuse dans l'échelle de Pignet.

Théoriquement, le coefficient de Pignet représente mieux la valeur de l'individu, un sujet de 1 m. 50 pesant 50 kilogrammes et ayant un périmètre de 0 m. 80 (coefficient 20) étant mieux développé qu'un sujet de 1 m. 70 ayant même poids et même périmètre (coefficient 40). Dans l'autre échelle, ces sujets appartiendraient aux catégories inverses 2.80 et 3.00.

TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE.	COFFICIENTS PIGNET.	COFFICIENTS THÉMOIN.
mètre.	kilogr.			
1 70	50	80	40	3.00
1 65	50	80	35	2.95
1 60	50	80	30	2.60
1 55	50	80	25	2.85
1 50	50	80	20	2.80

L'examen du tableau *Périmètre et poids moyens suivant la taille*, montre que le coefficient de Pignet oscille dans les limites de 27 à 29 (catégorie moyenne) pour les tailles de 1 m. 50 à 1 m. 75, tandis que celui de Thémoin varie de 2.73 (catégorie mauvaise) à 3.20 (catégorie bonne) pour ces mêmes tailles, ce qui amènerait à rejeter tous les candidats de petite taille comme ayant un développement insuffisant. Le premier n'est pas influencé par les différences de taille, ce que prouve sa con-

stance pour les différentes tailles, tandis que le second avantage les grandes tailles et désavantage les petites.

Ces deux échelles ne se correspondent que pour les tailles moyennes de 1 m. 53 à 1 m. 64. Dans ces limites, leurs indications s'appliquent à des individus qui dans l'une et dans l'autre ont une formule qui les fait ranger au-dessous des catégories contenant les coefficients moyens.

Ces deux échelles permettent-elles de pronostiquer d'après son classement dans les différentes catégories la résistance de l'individu à la tuberculose et d'en déduire le minimum de robusticité à exiger des candidats à l'entrée?

En établissant la moyenne des indices physiques de trente apprentis réformés et décédés par suite de tuberculose pulmonaire, bronchite chronique, pleurésie, scrofulose, on trouve qu'elle répond au coefficient moyen dans l'une et l'autre échelle :

Taille		1 m. 62
Poids		54 kilogr. 46
Périmètre		0 m. 804
Coefficient	Pignet	28.0
	Thémoin	2.96

En rapportant aux catégories dont ils relèvent ces cas de tuberculose, on constate que ni l'une ni l'autre de ces échelles ne peut permettre d'éliminer dès l'entrée des catégories plus suspectes théoriquement, le pourcentage des catégories étant sensiblement le même. Les catégories au-dessous de la moyenne, qui n'ont pas un pourcentage inférieur à celui de la catégorie supérieure, ne peuvent être sacrifiées, leur élimination n'améliorant pas le recrutement.

Après avoir comparé entre elles les deux échelles et constaté leur faillite au point de vue du pronostic de la tuberculose chez un individu de 16 à 17 ans classé dans l'une quelconque de leurs catégories, il ne sera pas inutile de montrer la divergence des indications données par l'échelle de Thémoin sur deux groupes d'âges et de provenances différents. Sans pouvoir tirer de conclusions fermes de cette comparaison, la question de

POURCENTAGE DES ENTRÉES ET DE LA MORBIDITÉ PAR TUBERCULOSE ET AFFECTIONS CHRONIQUES DES POUMONS SUIVANT LES CATÉGORIES DES DEUX ÉCHELLES.

ÉCHELLE.	COEFFICIENT DE PIGNET.				COEFFICIENT DE THÉMOIN.				VALEUR NUMÉRIQUE.
	MENSURÉS.		MORBIDITÉ.		MENSURÉS.		MORBIDITÉ.		
	Nombre.	Pourcentage.	Nombre.	Pourcentage.	Nombre.	Pourcentage.	Nombre.	Pourcentage.	
		p. 100.		p. 100		p. 108		p. 100	
0 à 10....	13	0.99	1	7.69	14	1.07	1	7.14	3.6-3.3
11 à 15....	45	3.44	1	2.22	//	//	//	//	//
16 à 20....	115	8.79	1	0.86	//	//	//	//	//
21 à 25....	233	17.81	3	1.28	//	//	//	//	//
26 à 30....	362	27.61	10	2.76	895	68.42	20	2.23	3.2-2.9
31 à 35....	340	25.99	9	2.64	399	30.50	9	2.25	2.8-2.6
Au-dessus...	200	15.29	5	2.50	//	//	//	//	//
TOTAUX..	1,308		30		1,308		30		

POURCENTAGE COMPARÉ DES ENTRÉES ET DE LA MORBIDITÉ À L'ÉCOLE NAVALE ET À L'ÉCOLE DES MÉCANICIENS D'APRÈS L'ÉCHELLE DE THÉMOIN.

VALEURS NUMÉRIQUES.	NOMBRE DE MENSURÉS.				MORBIDITÉ PAR TUBERCULOSE.			
	ÉCOLE NAVALE.		ÉCOLE des mécaniciens.		ÉCOLE NAVALE.		ÉCOLE des mécaniciens.	
	Nombre.	Pourcentage.	Nombre.	Pourcentage.	Nombre.	Pourcentage.	Nombre.	Pourcentage.
		p. 100		p. 100		p. 100		p. 100
De 3.6 à 3.3....	46	12	14	1.07	//	//	1	7.14
De 3.2 à 2.9....	285	80	895	68.00	8	2.8	20	2.23
De 2.8 à 2.6....	24	6	399	30.50	2	8.3	9	2.25
TOTAUX....	355		1,308		10		30	
					2.81		2.29	

l'âge qui fait monter le chiffre du coefficient n'étant pas la même pour les élèves de l'École navale dont le développement peut être également plus précoce, il faut reconnaître que les constatations faites à l'École navale n'offrent plus la même utilité à l'École des mécaniciens.

Peut-on se baser sur les indications fournies par ces échelles pour refuser à l'entrée des candidats pour développement insuffisant? Quarante-cinq apprentis classés par les deux échelles dans les catégories au-dessous de la moyenne ont été pris dans les deux divisions sorties et leur développement a été comparé à l'entrée et à la sortie :

	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE.	COEFFICIENT PIGNET.	COEFFICIENT TÉMOIN.
	mètre.	kilogr.	mètre.		
À l'entrée....	1 585	47 93	0 743	37	2.79
À la sortie...	1 631	53 50	0 835	27	2.99
Gain........	0 046	5 57	0 092	10	0.20

En les comparant à la totalité des deux divisions sorties, on constate que leur coefficient à l'entrée, de beaucoup inférieur au coefficient moyen, s'est amélioré par un gain plus prononcé que le gain moyen général, pour devenir égal au coefficient moyen général à l'entrée. Chez ces jeunes gens entrés malingres à l'école et qui pendant leur séjour en ont retiré un bénéfice plus prononcé que des camarades entrés plus développés, ne peut-on supposer que leur développement, retardé par des circonstances défavorables de race, d'hérédité, d'alimentation, aura retiré de ce contact avec une existence nouvelle un essor qui dans la suite leur fera regagner l'avance prise par des camarades plus précoces? J'estime donc que pour des jeunes gens de cet âge on ne saurait se baser sur les seules indications données par des chiffres et rejeter ainsi d'emblée des candidats susceptibles d'acquérir dans l'avenir un développement régulier.

En résumé, les apprentis ouvriers mécaniciens ont à l'entrée une constitution égale à celle de jeunes gens du même âge. La valeur de leur constitution physique ne peut être donnée par les échelles de valeurs numériques étudiées.

2me PARTIE.

Développement à la sortie

La division C, entrée en octobre 1901, est sortie en avril 1904 après un séjour de cinq semestres. Composée à l'entrée de 168 apprentis, elle n'en avait plus à la sortie que 133 par suite des réformes (5), décès (1), débarquements anticipés et élimination pour mauvaise conduite : répartis en 71 ayant moins de 16 ans 6 mois et 62 ayant plus de 16 ans 6 mois à l'entrée.

Les — gagnent comme taille o m. 028 et les + o m. o3. Le gain moyen est de o m. 029.

Le poids des —, à l'entrée de 54 kilogr. 64, devient à la sortie 60 kil. 89, en augmentation de 6 kilogr. 25 ; le poids des +, à l'entrée de 54 kil. 12, devient 59 kilogr. 53, en augmentation de 5 kilogr. 41.

Le rapport moyen total du poids à la taille, qui était de 33.77 à l'entrée, devient à la sortie 36.46, en augmentation de 2.69.

Le périmètre des — de o m. 79 devient o m. 86. Gain = 0.07.
Le périmètre des + de o m. 79 devient o m. 85. Gain = 0.06.
Le gain moyen est de 0.065.

Le rapport du périmètre moyen à la taille augmente de 2.79.

Pour une augmentation de taille de o m. 029, il y a une augmentation du poids de 5 kilogr. 41 et du périmètre de 0.065.

Quant au coefficient de robusticité, il passe de 28 à 19.

La division D, entrée en avril 1902, est sortie en octobre 1904. Si on la compare à la division précédente, on constate qu'elle a gagné moins de poids et un peu plus de périmètre et que son coefficient à la sortie est le même.

MOYENNE.

À L'ENTRÉE.

	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE.	COEFFICIENT.
	mètre.	kilogr.	mètre.	
Division C.......	1 619	54 38	0 79	28
Division D.......	1 619	53 83	0 804	28

À LA SORTIE.

	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE.	COEFFICIENT.
	mètre.	kilogr.	mètre.	
Division C.......	1 648	59 79	0 855	20
Division D.......	1 648	57 14	0 873	20

		DIVISION C.	DIVISION D.
Gain moyen	de la taille..........	0 m. 029	0 m. 029
	du poids...........	5 kilogr. 41	3 kilogr. 31
	du rapport du poids moyen à la taille...	2.69	1.44
	du périmètre thoracique..........	0 m. 065	0 m. 069
	du rapport du périmètre moyen à la taille...	2.76	3.36
	du coefficient de robusticité...........	8	"

Ce résultat est-il satisfaisant? La comparaison avec des élèves d'autres écoles répondra.

Les apprentis ouvriers mécaniciens sont à la sortie âgés de 18 ans 6 mois à 19 ans 6 mois. Si on les compare à des mousses de 17 ans après un séjour de cinq semestres sur la *Bretagne*, on constate qu'ils ne sont pas plus développés que les mousses qui, s'ils ont une taille et un poids moins élevés, ont un périmètre plus développé. Or, nous avons constaté que les apprentis gagnent en deux ans et demi 5 kilogr. 41 de poids et 0 m. 065 de périmètre. Si nous supposons le poids et le périmètre des mousses augmentés au moins de ces quantités, quand ils auront atteint l'âge qu'ont les apprentis à la sortie, on peut se rendre compte de l'infériorité des derniers sur les premiers. Si nous les comparons aux enfants de troupe (Carlier) après séjour à l'école, nous contatons que les apprentis ouvriers mécaniciens, malgré la supériorité de l'âge, sont à peine plus développés. Le poids et le périmètre ne l'emportent chez eux que de 1 kilogr. 69 et de 8 millimètres. Leur développement est donc manifestement moins prononcé que celui des mousses et à peine plus que celui des enfants de troupe, malgré

une différence d'âge de dix-huit à trente mois, qui ne peut qu'accentuer le désavantage au détriment des apprentis, la croissance des mousses et des enfants de troupe devant bénéficier proportionnellement autant, sinon plus, après qu'avant cet intervalle, à celle des mécaniciens.

À quoi peut-on attribuer cette infériorité du développement? La question de race ne peut pas entrer en ligne de compte dans la comparaison entre les mousses et les apprentis mécaniciens, les mousses recrutés en plus grande majorité dans les départements bretons étant même moins favorisés sous le rapport de la précocité. Le milieu social a-t-il une influence? Les mousses appartiennent presque tous à des familles maritimes, les apprentis par leur recrutement dans les régions côtières et centrales participent à la fois du milieu maritime et du milieu ouvrier. Les représentants de ce dernier milieu, moins nombreux, les régions vraiment industrielles ne fournissant que peu de candidats, ne peuvent guère influencer en plus ou en moins le développement des premiers. Reste donc à examiner le genre d'existence si différent mené par les uns et par les autres.

Vivant de la vie du marin, les mousses se livrent à des exercices physiques constants, canotage, voilure, gymnastique, etc., et passent, en dehors des heures d'étude et de sommeil, leur existence au grand air. Les résultats obtenus sont la meilleure preuve de la supériorité du genre de vie qui leur est imposé et qui diffère tant de celui suivi à l'école des apprentis ouvriers mécaniciens.

SERVICE JOURNALIER DES APPRENTIS.

Branle-bas	5 h. 45
Déjeuner. Lavage corporel	6 h. à 7 h.
Travail professionnel	7 h. à 11 h.
Dîner et repos	11 h. 15 à 1 h.
Travail professionnel	1 h. à 5 h. 15
Souper et repos	5 h. 15 à 6 h. 45
Cours de machines ou école élémentaire pour trois divisions. Les deux autres divisions restent au repos et aux sacs	6 h. 45 à 7 h. 45
Branle-bas	8 h. 15

Le service des factionnaires de nuit est assuré par les apprentis, qui font une heure de faction tous les cinq jours environ pour les 1re, 3e et 5e divisions et tous les douze jours pour les 2e et 4e divisions.

Nota. — La propreté des salles se fait à chaque repas par un nombre de plats désignés pour ce service pendant la semaine.

Tous les jours à tour de rôle, une division reste à la caserne toute la matinée pour passer aux douches et lavage du linge jusqu'à 8 h. 30; à 8 h. 30, inspection sanitaire; de 8 h. 45 à 9 h. 45, exercices militaires; de 10 heures à 11 h. 15, trois divisions viennent au cours de machines ou à l'école élémentaire.

L'après-midi du samedi, le travail est terminé à 3 h. 30 et à 4 heures.

Ce tableau porte huit heures de travail effectif à l'atelier pendant cinq jours de la semaine, le sixième n'en comportant que quatre. Une heure d'exercice du fusil chaque semaine, voilà la part modeste faite aux exercices physiques. Quant au travail intellectuel, il est également peu favorisé.

Huit heures de travail ne constituent-elles pas une exagération pour des jeunes gens en voie de développement, chez lesquels la fatigue du travail vient s'ajouter à celle d'une croissance qui pour certains est très active? Les ouvriers des arsenaux ne sont soumis qu'à une présence effective de huit heures sur les travaux et je crois pouvoir affirmer que la somme de travail fournie par ces adultes n'égale pas celle fournie par les apprentis travaillant sans relâche sous la surveillance bienveillante, mais continuelle des moniteurs.

Prenons un apprenti à son début à l'atelier. Quelle transition brusque entre ce travail à l'école et celui auquel il a été habitué! Les apprentis dans la petite industrie civile, qui fournit une grande partie du recrutement, servent d'aides aux ouvriers. Leur rôle se borne le plus souvent à un rôle accessoire, sans qu'ils mettent franchement la main au travail, les patrons ne se souciant pas de leur voir gâcher du matériel. A la fatigue résultant de l'action musculaire vient s'ajouter celle résultant de l'intervention du cerveau. Par suite de la crainte d'être pris en

défaut, ces jeunes gens non encore entraînés à la vie militaire, émus de la surveillance des supérieurs, dépensent pour un travail donné plus d'efforts qu'un vieux routier, ne se laissant plus démonter par la crainte d'une intervention de l'autorité et qui, rompu au travail, ne se dépense pas en efforts inutiles.

La contraction[1] musculaire ou travail musculaire entraîne par sa répétition prolongée la fatigue, puis le surmenage. La fatigue produite est en raison du développement des muscles mis en action. C'est ainsi que les coureurs, les sauteurs arrivent à l'essoufflement, besoin physiologique qui ne se produit guère chez l'ouvrier faisant surtout usage des membres supérieurs dont les masses musculaires sont trois fois moins volumineuses. Les membres inférieurs dans certaines professions (forgerons) interviennent activement pour servir de point d'appui au corps supportant l'effort principal. Dans certaines autres (ajusteurs) les membres inférieurs supportent une contraction statique destinée à les maintenir non à l'état de repos, mais à celui de l'immobilité, contraction qui provoque la fatigue et augmente la température des muscles plus rapidement que la contraction dynamique (Béclard). Cette fatigue explique la syncope des jeunes soldats immobiles sur le rang.

Au point de vue pathologique, l'excès du travail aboutit au surmenage aigu marqué par la courbature fébrile ou non, une fièvre continue pseudo-typhoïde, quand ce n'est pas la fièvre typhoïde elle-même qui s'implante sur un terrain de moindre résistance. Le surmenage lent causé, comme le surmenage aigu, par l'accumulation dans l'organisme des déchets du travail, prédispose à la tuberculose, aux affections cardiaques, au purpura.

En faveur du surmenage, ne pourrait-on pas invoquer la fréquence des courbatures, embarras gastriques, la facilité de faire de la température, enfin la morbidité élevée que présentent les apprentis? L'apparition de la tuberculose, dont les pre-

[1] Coustan, De la fatigue dans ses rapports avec l'étiologie des maladies. *Archives de médecine et pharmacie militaires*, 1889.

mières manifestations se montrent surtout de cinq à douze mois après l'entrée, ne serait-elle pas favorisée par la fatigue plus prononcée dans les premiers temps du séjour? C'est donc là une période critique durant laquelle le surmenage doit être évité par une diminution des heures de travail et une transition moins brusque entre ces débuts dans la vie militaire et l'existence antérieure dans la vie civile.

Ce travail manuel détermine un surmenage lent par un défaut de compensation dans le développement de la cage thoracique, destiné à débarrasser par une oxygénation plus intense l'organisme de ses déchets. Dans le travail de l'atelier, les mouvements des bras sont peu étendus (ajusteurs, tourneurs, chaudronniers, fondeurs), par conséquent peu favorables à la dilatation de la poitrine, la fréquence de leurs mouvements déterminant une fréquence plus grande, mais une étendue moins considérable des inspirations pulmonaires. Ce développement semblerait devoir retirer de la profession de forgeron un bénéfice plus prononcé. Dans cette profession violente, le maniement de la masse oblige à des mouvements étendus des bras et au phénomène de l'effort appelé à fournir un point d'appui résistant par la dilatation et l'immobilisation de la cage thoracique. Ces ouvriers font donc de profondes inspirations dont la répétition devrait favoriser l'accroissement du périmètre thoracique, et cependant il n'en est rien. De la comparaison du gain à la sortie suivant les professions (tableau ci-après) il résulte que ce gain est à peu près équivalent pour les différentes spécialités. Faut-il en conclure que l'organisme de jeunes ouvriers, chez lesquels la fatigue du travail se joint à celle de la croissance, ne peut que réparer ses pertes sans toujours pouvoir fournir aux besoins que réclame la croissance normale à cette époque de l'existence?

GAIN À LA SORTIE SUIVANT LES SPÉCIALITÉS.

DÉSIGNATION.	TAILLE.				POIDS.				PÉRIMÈTRE THORACIQUE.				COEFFICIENT.			
	FORGERONS.	AJUSTEURS.	CHAUDRONNIERS fer et cuivre.	FONDEURS mouleurs.	FORGERONS.	AJUSTEURS.	CHAUDRONNIERS fer et cuivre.	FONDEURS mouleurs.	FORGERONS.	AJUSTEURS.	CHAUDRONNIERS fer et cuivre.	FONDEURS mouleurs.	FORGERONS.	AJUSTEURS.	CHAUDRONNIERS fer et cuivre.	FONDEURS mouleurs.
	mètre.	mètre.	mètre.	mètre.	kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.	mètre.	mètre.	mètre.	mètre.				
DIVISION C.																
À la rentrée......	1 632	1 630	1 627	1 626	55 03	54 408	54 13	54 58	0 795	0 796	0 797	0 797	28	29	28	28
À la sortie.......	1 656	1 648	1 651	1 644	60 00	59 714	59 86	59 00	0 862	0 863	0 869	0 855	19	19	19	19
Gain	0 024	0 018	0 024	0 018	4 97	5 306	5 73	4 42	0 067	0 067	0 072	0 058	9	10	9	9
DIVISION D.																
À la rentrée......	1 623	1 623	1 614	1 606	55 00	54 75	51 33	53 90	0 813	0 806	0 781	0 807	26	27	30	26
À la sortie.......	1 651	1 654	1 646	1 631	57 18	57 81	56 09	57 50	0 880	0 881	0 874	0 874	19	19	21	18
Gain	0 028	0 031	0 032	0 025	2 18	3 06	4 76	3 60	0 067	0 075	0 093	0 067	7	8	9	8

3ME PARTIE.

Modifications proposées au régime de l'école.

Comment concilier les exigences professionnelles avec la nécessité de pourvoir aux éléments d'un développement normal? «Trop d'atelier et pas assez d'exercices au grand air», telle est en deux mots la formule qui me paraît résumer les conditions hygiéniques qui devraient être celles de l'école.

Pour employer une expression empruntée au langage sportif, «c'est avec ses pieds que trotte le cheval, mais c'est avec ses poumons qu'il galope» et si je ne craignais de faire une comparaison risquée, je dirais que les apprentis ne font que trotter et qu'il faut les faire galoper. Sans vouloir en faire des athlètes, ce qui n'est d'ailleurs pas à la portée de tout le monde, et sans exagérer les exercices violents, ce qui aurait l'inconvénient d'aggraver une fatigue par une autre, il convient de leur donner les moyens d'oxyder les déchets accumulés dans leur organisme et de remplacer les éléments détruits par de nouveaux. C'est à la dilatation de la cage thoracique et des poumons qu'il faut s'attacher, organes qui, en réagissant l'un sur l'autre, aident à leur développement réciproque. En dehors du travail de l'atelier, peu propre à cet effet, quels exercices pourraient actuellement contribuer à cette augmentation de la capacité pulmonaire? Les apprentis pratiquent une heure par semaine l'exercice militaire. Son principal avantage est de les soustraire pendant sa durée à l'atmosphère de l'atelier. Il n'y a pas là, outre le peu d'attrait que présente cet exercice pour des jeunes ouvriers qui n'en comprennent ou n'en veulent pas comprendre l'utilité réelle, une cause suffisante de développement. Les heures de liberté qu'ils pourraient consacrer à des jeux de plein air, si la place ne leur manquait pas, ils les passent entassés dans deux cours qui, quoique relativement vastes, sont insuffisantes pour les ébats de 800 jeunes gens.

L'usage de la gymnastique avec ou sans appareils remédierait à cet état de choses en provoquant la dilatation de la cage thoracique par les mouvements latéraux et verticaux des bras,

par la suspension aux agrès. Dans un port possédant une école normale de gymnastique, les professeurs et les appareils ne font pas défaut, et il serait facile de leur appliquer les principes de la gymnastique nouvelle, sans dépasser une limite au delà de laquelle l'effort devient un ennui et une fatigue.

La dilatation des poumons relève de la mise en action des masses musculaires considérables des membres inférieurs, dans les jeux de plein air, comme dans la course, le saut. Ici l'essoufflement se produit vite et d'autant plus vite que l'entraînement est moins avancé, et répond au besoin d'oxygène grâce auquel sont brûlés les produits de désassimilation versés dans le torrent circulatoire. La pratique de ces exercices, qui constituent un sport d'une application plus difficile que la gymnastique, est déjà à l'état embryonnaire à l'école. Il y existe une équipe de foot-ball qui a obtenu l'autorisation de se livrer à ce jeu sur le champ de manœuvre de Caudan. Cette initiative mérite d'être encouragée. Les quelques horions et invalidations passagères que peut causer ce jeu n'entrent pas en balance avec ses avantages. Les Anglais, passés maîtres en tous les sports, ont obtenu par la persévérance de leurs efforts l'amélioration de leur race autrefois minée par la scrofule. Des statistiques concernant la mesure du périmètre thoracique dans les différentes races leur assignent le premier rang avec un périmètre moyen de 0 m. 93. Pour les apprentis les moins vigoureux, des jeux de ballon, de tennis, leur serviraient d'entraînement et seraient un utile dérivatif à ces longues déambulations en ville avec arrêts trop fréquents dans les cabarets. Ce matériel de jeux, moyennant une minime cotisation de ceux désireux de s'y livrer, et peut-être aussi avec l'aide de l'ordinaire, serait d'une acquisition peu onéreuse, et d'autant plus ménagé qu'il serait la propriété des joueurs.

En résumé, trop de temps a été attribué dans l'organisation du tableau de service au travail de l'atelier, sans tenir un compte suffisant des nécessités hygiéniques que réclament des organismes en voie de développement. Il serait avantageux de diminuer, surtout pour la division la moins âgée, de deux heures la durée du travail à l'atelier, et de consacrer ce temps à de la

gymnastique, à des exercices en plein air, et, pour donner un développement harmonieux à toutes les facultés, à un plus grand nombre de séances dans les salles de cours.

Ces desiderata ont déjà subi un commencement de réalisation. Le directeur de l'école a obtenu à Caudan la concession d'un vaste terrain sur lequel les apprentis les plus jeunes travaillent quatre heures par semaine à des travaux de jardinage. Des jeux de ballon, tennis, crocket, foot-ball ont été achetés et pendant la belle saison les apprentis les utiliseront après les heures de travail. Le temps ainsi enlevé à l'atelier ou consacré à des jeux en plein air ne sera pas perdu pour le développement de ces jeunes gens, qui, de constitution moyenne à l'entrée à l'école, n'y font pas la croissance que semblerait devoir leur procurer un régime plus substantiel pour beaucoup d'entre eux que celui qu'ils avaient dans leurs familles.

HÔPITAL MARITIME DE LORIENT.

PÉRITONITE SUPPURÉE CONSÉCUTIVE À UNE PERFORATION DE L'INTESTIN GRÊLE DE CAUSE INDÉTERMINÉE. — LAPAROTOMIE ET SUTURE APRÈS 52 HEURES. — GUÉRISON.

Par les docteurs F. MICHEL,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE,
et DEFRESSINE,
MÉDECIN DE 1[re] CLASSE DE LA MARINE.

La connaissance de l'ordre du jour du dernier Congrès français de chirurgie (octobre 1904), qui comportait la question des interventions sur l'intestin, en particulier pour la perforation intestinale non typhique, nous a engagés à relater une observation qu'il nous a été donné de prendre au cours de l'année 1904 et dans laquelle il s'agit d'un cas de perforation de l'intestin grêle, d'origine indéterminée, compliquée de péritonite et amenée à guérison après laparotomie et suture intestinale pratiquées au bout de 52 heures.

F... (Mathurin), ouvrier riveur aux Constructions navales, âgé de 48 ans, entre d'urgence à l'hôpital de Lorient, le 11 juin 1904, vers trois heures de l'après-midi.

Cet homme, nullement indisposé les jours précédents, était occupé à bord du *Victor Hugo* à tarauder une plaque de tôle, lorsque, en essayant, dit-il, de soulever cette plaque à l'aide d'un levier, il ressentit dans le bas-ventre une douleur soudaine qu'il compare à un *coup de couteau* et tellement atroce qu'il en tomba sur le pont du bâtiment. Immédiatement il est transporté sur un brancard à l'hôpital, en proie à de violentes coliques.

A ce moment, le malade est en état de *shock*. La température axillaire est de 37° 1. Le ventre a son apparence normale, mais l'hypogastre est très sensible spontanément et à la moindre pression.

Les antécédents sont peu chargés. F..., qui est de bonne constitution, a eu en 1893 une atteinte de diarrhée, avec prolapsus du rectum consécutif, intermittent et non douloureux; pendant cette diarrhée, il a rendu quelques lombrics, qui n'ont plus reparu. Depuis 1893, les fonctions digestives sont régulières, les selles sont moulées et quotidiennes. En 1895, il est traité pour une pleurésie droite à grand épanchement et, en 1897, pour une seconde pleurésie, du côté opposé, à caractère bénin et à évolution rapide; toutes les deux ont guéri sans laisser de traces. F... n'a pas eu de fièvre typhoïde et ne présente pas de tares tuberculeuses. Jusqu'en 1895, il a été employé de façon discontinue à des travaux de peinture, sans d'ailleurs en éprouver, alors et depuis, le moindre trouble.

Une petite tumeur inguinale droite, survenue, au milieu de l'année 1903, à la suite d'un effort, légèrement douloureuse et s'effaçant au lit (une *hernie*, dit le malade) et qu'il constatait encore peu de temps avant l'accident, a complètement disparu; l'anneau inguinal est large, mais reste libre aux efforts, et le doigt pénètre facilement dans l'abdomen.

Un purgatif huileux amène une selle abondante. Mais les douleurs persistent le lendemain aussi intenses que la veille. La miction se faisant avec beaucoup de peine, on passe dans la vessie, non sans difficulté, une sonde qui ramène une petite quantité d'urine. La sensibilité se généralise à tout l'abdomen, dont la paroi se soulève légèrement, et particulièrement à l'hypogastre, où l'on perçoit de la submatité et dont l'exploration est très douloureuse. La défense musculaire est peu marquée; au point de Mac Burney ou dans les environs immédiats, il n'existe rien de spécial. La température est à 38° le matin et à 37° 8 le soir. Glace sur le ventre, opium.

Puis le facies se grippe, des vomissements, bilieux d'abord, porracés ensuite, se produisent; le pouls reste plein à 80, le thermomètre donne 36° 8 sous l'aisselle.

L'abdomen supérieur, à peine météorisé, présente une sensibilité diffuse; la matité hépatique est intacte; l'abdomen inférieur est manifestement bombé, sans hyperesthésie cutanée, il est le siège d'une vive douleur dont le maximum à la palpation est localisé entre l'ombilic et le pubis. Le hoquet apparaît.

On se trouvait évidemment en présence d'un processus péritonéal. Il n'y avait pas lieu de s'arrêter au diagnostic de colique soit hépatique, soit néphrétique, ni même de colique de plomb. La perméabilité de l'intestin avait fait abandonner l'hypothèse d'étranglement interne ou d'occlusion intestinale. D'autre part, l'état antérieur, ainsi que la localisation des manifestations abdominales et en particulier des manifestations douloureuses, permettaient d'éliminer l'appendicite, encore que le caractère des accidents du début ait pu faire penser à l'appendicite perforante. En raison de ce début et de la marche consécutive des phénomènes locaux, et en dépit de la courbe de la température qui dans la péritonite par perforation s'élève, au moins au début [1], il fallait envisager la possibilité d'une perforation intestinale, perforation que rien cependant dans les antécédents ne venait expliquer, et que le retentissement secondaire sur la région sus-ombilicale et la conservation de la matité hépatique devaient faire supposer intéresser une anse inférieure de l'intestin grêle.

En tout cas l'indication était d'intervenir. Et sans plus tarder, le 13, à sept heures du soir, on pratiquait sous le chloroforme la laparotomie sous-ombilicale.

On tombe sur un péritoine très épaissi, surtout à la région sus-pubienne, où il forme la paroi antérieure d'une cavité de la dimension d'une mandarine siégeant au milieu des anses intestinales et remplie de pus jaunâtre, grumeleux, fétide. Le pus est évacué, la poche est détergée; les anses grêles apparaissent recouvertes d'un enduit puriforme et sont très faiblement agglutinées. Dans les environs, il existe des lésions de péritonite diffuse; les surfaces intestinales sont garnies d'exsudats purulents sans adhérence. On recherche la lésion intestinale possible et probable, et un sifflement caractéristique fait reconnaître sur la convexité d'une anse grêle une toute petite perforation, sans perte de substance apparente, au niveau de parois congestionnées, épaissies et friables, et qui laisse échapper par la pression de l'abdomen

[1] Jalaguier, *Traité de chirurgie*, t. VI.

des gaz et des matières liquides incomplètement fécalisées. L'anse, libérée en partie, avec précaution, est attirée légèrement pour permettre l'occlusion de la perforation, qui est obtenue par une suture séro-séreuse de Lembert sur 2 étages à la soie fine et à points séparés.

Il n'a pas été possible de reconnaître à quelle hauteur de l'intestin grêle siégeait la perforation; une exploration prudente complémentaire n'en a pas non plus fait découvrir d'autres. L'opération est terminée par la toilette soignée de la poche et un grand lavage de la cavité péritonéale avec douze litres d'eau bouillie chaude. On met en place quatre longs drains habillés deux à deux de gaze stérilisée, et on suture la paroi sur trois plans. Grand pansement ouaté stérilisé.

L'intervention totale a duré cinquante minutes.

À 9 heures 1/2, le même soir, on injecte sous la peau 400 grammes de sérum de Hayem.

14 juin. — La nuit a été assez agitée, le malade a eu quelques hoquets.

T. matin : 36° 9; soir : 37° 5. P. matin : 84; soir 90.

450 centimètres cubes d'urine depuis l'opération jusqu'à la visite du lendemain : réaction acide, 38^{gr} 43 d'urée par litre, avec des traces d'albumine et de l'indican en faible quantité, sans urobiline ni glycose.

Séro-diagnostic au 20e négatif pour le bacille d'Eberth.

1,200 grammes de sérum artificiel en trois injections dans la journée. Champagne glacé.

15 juin. — Le malade a reposé par intermittences. Pas de douleurs abdominales. Quelques hoquets, et des régurgitations bilieuses.

Urines des 24 heures : 1,450 centimètres cubes. T. matin : 36° 9; soir : 38°. P. matin : 88; soir : 90.

À la contre-visite, le pansement est abondamment imbibé de liquide louche légèrement teinté de sang. Grand lavage péritonéal à l'eau bouillie salée chaude (4 litres).

800 grammes de sérum de Hayem en deux injections. Champagne glacé. Potion de Todd.

16 juin. — Même état.

T. matin : 37 °6; soir : 37° 3. P. matin : 84; soir : 84.

Deux litres d'urine dans les 24 heures : 30^{gr} 74 d'urée par litre. Réaction de l'indican fortement positive, pas d'albumine.

400 grammes de sérum de Hayem.

Examen du sang :

Globules rouges.............	5,070,000 par millimètre cube.
Globules blancs..............	20,000
Lymphocytes......	1 pour 100.
Mononucléaires ordinaires......	12
Mononucléaires grands.........	8,5
Polynucléaires neutrophiles......	76,5
Myélocytes...................	2
Pas d'éosinophiles.	

17 juin. — Amélioration sensible de l'état général. Ventre indolore, gaz par l'anus, encore quelques hoquets.

T. matin : 37°; soir : 37° 7. P. matin : 76; soir : 82. Urines : 1,600 centimètres cubes; 49gr 95 d'urée par litre. Même quantité d'indican; urobiline néant.

2e séro-diagnostic au 20e négatif pour le bacille d'Eberth.

400 grammes de sérum de Hayem.

18 juin. — État général satisfaisant. Sommeil une grande partie de la nuit. Plusieurs selles liquides jaunâtres, fétides dans l'après-midi d'hier.

Le pansement est renouvelé. Suppuration peu abondante. Grand lavage; deux des quatre drains sont remis en place, à nu. On enlève les quatre points de suture extrêmes.

T. matin : 37°; soir : 37° 4. Urines : 950 centimètres cubes; 48gr 67 d'urée par litre. Indican stationnaire.

Lait : 1/2 litre coupé d'eau de Vichy.

19 juin. — T. matin : 37° 2; soir : 37° 1. Urines : 900 centimètres cubes: 49gr 95 d'urée par litre. Indican stationnaire.

20 juin. — T. matin : 37° 2; soir : 37° 2. Urines : 950 centimètres cubes; 44gr 85 d'urée par litre. Indican en diminution; urobiline, néant.

L'amélioration continue. Le pansement contient une petite quantité de pus crémeux. Ventre souple et complètement indolore spontanément et à la palpation. Lavage : eau salée, 6 litres. On enlève les deux derniers points de suture qui fermaient en haut et en bas l'ouverture de drainage. Lavement glycériné.

3e séro-diagnostic au 20e négatif pour le bacille typhique.

21 juin. — T. matin : 37°; soir : 37° 1. Urines : 650 centimètres cubes: 33gr 30 d'urée par litre. Pas d'indican.

22 juin. — T. matin : 37°2 ; soir : 37°4. Urines : 1,200 centimètres cubes ; 28gr 18 d'urée par litre.

Pansement, lavage. Lait : 1 litre.

23 juin. — T. matin : 36°7 ; soir : 36°6. Urines : 1,050 centimètres cubes ; 24gr 33 d'urée par litre.

24 juin. — 4e séro-diagnostic au 20e négatif pour le bacille d'Eberth. T. matin : 36° 9 ; soir : 37°.

Examen du sang :

Globules rouges.	5,620,000 par millimètre cube.	
Globules blancs.	18,300	
Lymphocytes.	1,5	pour cent.
Mononucléaires ordinaires	13	
Mononucléaires grands.	4	
Polynucléaires neutrophiles	80	
Éosinophiles.	1,5	

Lait : 1 litre 1/2.

25 juin. — T. matin : 37° 3 ; soir : 37° 1. Urines : 1,150 centimètres cubes ; 24gr 33 d'urée par litre.

Lait : 2 litres.

26 juin. — T. matin : 37° 1 ; soir : 36°3. Urines : 1,150 centimètres cubes ; 19gr 21 d'urée par litre.

Lait : 2 litres ; 1/2 de bordeaux blanc.

27 juin. — T. matin : 36° 6 ; soir : 36° 9. Urines : 2,000 centimètres cubes ; 19gr 80 d'urée par litre.

La nuit a été moins bonne. Le malade a peu dormi, tourmenté par des coliques dues à des gaz intestinaux qu'on voit encore, au moment de la visite, distendre certaines anses intestinales dans le flanc droit. Ce matin selle assez abondante contenant des matières moulées. Pansement.

28 juin. — T. matin : 36° 6 ; soir : 36° 9. Urines : 1,500 centimètres cubes ; 21gr 77 d'urée par litre.

29 juin. — T. matin : 36° 9 ; soir : 36° 8. Urines : 1,250 centimètres cubes ; 21gr 75 d'urée par litre.

30 juin. — T. matin : 36°6 ; soir : 36°9. Urines : 2 litres ; 12gr 81 d'urée par litre.

Suppuration presque nulle. Les drains sont raccourcis.

4 juillet. — État général et local excellent. Les drains sont enlevés. Les selles sont régulières et spontanées.

Alimentation progressive.

20 juillet. — Le malade se lève.

22 juillet. — Gros bourgeons charnus exubérants au niveau de l'orifice de drainage, qu'on réprime par la thermocautérisation.

30 juillet. — Le malade est levé toute la journée.

Poids : 64 kilogrammes.

1er août. — La cicatrisation est complètement terminée.

Poids : 65 kilogr. 500.

22 août. — Poids : 67 kilogrammes.

Exeat le 27 août sur les instances du malade, qui demande à retourner sur les travaux.

Le malade est revu trois mois plus tard, le 24 novembre. Depuis sa sortie de l'hôpital, il n'a pas cessé de travailler dans l'Arsenal. Sa santé est excellente; les fonctions digestives ne laissent rien à désirer; les selles sont régulières, sans la moindre colique. L'exploration profonde de l'abdomen ne révèle rien d'anormal. On se sent pas le moindre empâtement; la cicatrice s'étant un peu étalée et ayant de la tendance à faiblir en son milieu, il est délivré une ceinture hypogastrique.

L'importance de la précocité de l'intervention dans les péritonites par perforation est actuellement admise sans conteste[1,2]; on sait que «la temporisation n'est pas de mise»[3], que l'opération a d'autant plus de chances de succès qu'elle est faite à une date plus rapprochée de l'accident, et qu'après 48 heures les résultats opératoires sont loin d'être brillants, pour être pour ainsi dire négatifs au bout du 3e jour[4]. Et cela non seulement dans les perforations d'origine infectieuse, comme les perforations typhiques, mais aussi dans les per-

[1] Chaput, *Thérapeutique chirurgicale des affections de l'intestin, du rectum et du péritoine.*

[2] Schwitzler, Société império-royale des médecins de Vienne, 25 mai 1900, in *Mercredi médical.*

[3] Jalaguier, in *Traité de chirurgie*, tome VI.

[4] Korte, de Berlin, 21e Congrès de la Société allemande de chirurgie, 1892, in *Semaine médicale.*

forations traumatiques. Or, chez notre malade, la laparotomie a été pratiquée au début du 3e jour. Sans doute il y a lieu de tenir compte de facteurs variables dont le contrôle nous échappe, nous voulons parler de la résistance individuelle à l'infection, de la quantité de matières infectantes sorties de l'intestin, et surtout de la virulence plus ou moins grande des germes déversés dans la séreuse péritonéale. Nous regrettons de n'avoir pas fait de recherches bactériologiques sur le contenu purulent, mais, selon toute apparence, nous aurions eu affaire en cette occasion à une infection secondaire mixte (colibacille, staphylocoque, cocci divers[1]) ou colibacillaire pure[2]. Et l'on sait combien la virulence du colibacille est variable; il est possible que chez notre malade, il fût de virulence atténuée.

L'irrigation péritonéale totale que nous avons pratiquée peut paraître exagérée et partant dangereuse. On a pu dire, en effet, que le grand lavage du péritoine était au moins inutile, sinon nuisible[3] dans les cas de péritonite incomplètement généralisée. Il y a tendance de plus en plus à s'en tenir au simple asséchement par des compresses et des tampons en dehors des péritonites dites *septiques*[4], et même dans les formes généralisées[5]. Le grand lavage aurait le grave danger de diffuser les germes et d'amener un état de choc consécutif. Lejars et F. et G. Gross[6] réservent le lavage pour les cas où l'inondation péritonéale est étendue et générale. Et Villard et Pinatelle ajoutent : « sans être plus efficace que l'asséchement dans les premières heures, il est au delà particulièrement meurtrier; nous n'hésitons pas à le proscrire formellement[7] ».

Ces craintes, qui sont très fondées quand il s'agit d'une

(1) Franz Ballner, in *Journal de physiologie et pathologie générale*, 15 novembre 1904.

(2) Korte, *loc. cit.*

(3) Korte, *loc. cit.*

(4) Villard et Pinatelle, *Revue de Chirurgie*, 10 juin 1904.

(5) Mikulicz, rapporté par G. et F. Gross, in *Revue de chirurgie*, 10 juin 1904.

(6) Lejars, *Chirurgie d'urgence*. F. et G. Gross, *Revue de chirurgie*, 10 juin 1904.

(7) Villard et Pinatelle, *loc. cit.*

lésion suppurative parfaitement circonscrite, nous paraissent devoir être écartées en présence d'un processus extensif autour d'une collection insuffisamment close, comme dans le cas qui nous occupe, où les adhérences étaient pour ainsi dire nulles et où existaient des lésions de péritonite diffuse. D'ailleurs, en pratiquant un lavage général prolongé, notre but n'était pas seulement de débarrasser la séreuse des produits septiques qui pouvaient l'infecter, mais encore de provoquer la bienfaisante excitation que l'on connaît maintenant de la défense leucocytaire du péritoine[1] et en particulier du rôle bactéricide et antitoxique du grand épiploon[2]. Mikulicz n'a-t-il pas lui-même appelé l'attention sur «l'augmentation de la résistance du péritoine à l'infection dans les opérations gastro-intestinales par l'hyperleucocytose artificielle provoquée par l'injection intrapéritonéale de solution saline physiologique»[3]?

Quant à la recherche de la perforation, dont l'opportunité constante est mise en doute par certains auteurs, pour la raison que les malades sont trop affaiblis pour supporter une intervention de longue durée[4], ou parce que la suture en est parfois trop difficile ou même impossible par suite de sa situation profonde et du mauvais état des tuniques[5], nous avons eu la satisfaction de réussir dans nos tentatives prudentes et d'éviter à notre opéré les chances d'une fistule stercorale consécutive possible, les occlusions spontanées étant encore assez rares, et cela sans trop allonger l'opération.

Sans insister davantage sur les conditions particulières de l'opération (date tardive, grand lavage péritonéal dans une péritonite non généralisée mais en voie de diffusion, recherche et suture de la perforation), nous n'oublions pas qu'en la circonstance une question d'un autre ordre et non moins impor-

(1) Raymond Petit, *Annales de l'Institut Pasteur*, 25 juin 1904. — Romme, *Presse médicale*, 10 janvier 1905.

(2) Charrin. — Société de biologie, 11 juin 1904.

(3) Mikulicz. — XXXIII° Congrès de la Société allemande de chirurgie, avril 1904. — In *Revue de chirurgie*, 10 novembre 1904.

(4) Korte, *loc. cit.*

(5) Chaput, *loc. cit.*

tante se pose, c'est la question de l'origine de la perforation. Elle ne laisse pas que d'être embarrassante.

L'état antérieur du sujet, le mode d'apparition des accidents, la marche des symptômes; les réactions consécutives à l'intervention, tout combat l'hypothèse de perforation épisodique de cause infectieuse. Fièvre typhoïde? «Le diagnostic de la maladie est fait avant la complication»[1] à moins qu'il ne s'agisse de typhus ambulatorius; mais le séro-diagnostic, pratiqué à plusieurs reprises à des intervalles de 3 à 4 jours, a été constamment et nettement négatif.

Ulcération tuberculeuse? Notre malade n'a jamais eu de tares tuberculeuses, ni générales, ni intestinales.

Les causes de perforation par destruction des parois écartées, il restait à discuter la perforation traumatique.

Bunge (de Kœnisberg), au XXXIIIe congrès de la Société allemande de chirurgie[2], a exposé une pathogénie des ruptures sous-cutanées de l'intestin dans les cas de violents efforts chez des individus porteurs de petits sacs herniaires inhabités; en semblable occurrence, la distension forte d'un segment intestinal sans déplacement possible du contenu pourrait, par suite de la différence des pressions intra-abdominale et sacculaire, aidée de la résistance de l'anneau, amener une déchirure limitée de l'intestin grêle à proximité de l'orifice herniaire. Sans contester la valeur de cette théorie, et bien que notre malade prétende avoir été atteint d'une pointe de hernie inguinale et que les accidents soient survenus à l'occasion d'un effort, les lésions constatées chez lui ne paraissent pas devoir s'accorder avec une telle explication: il n'y avait point déchirure, éclatement, mais bien perforation presque punctiforme, en grain de millet, siégeant loin des orifices inguinaux profonds au milieu des anses grêles, sans l'hémorragie et même sans l'ecchymose pariétale que décrit Bunge.

Y-a-t-il eu pénétration des tuniques intestinales, de dedans en dehors, par un agent animé ou passif, c'est-à-dire par un para-

[1] F. et G. Gross, *Revue de chirurgie*, 10 avril 1904.

[2] In *Revue de chirurgie*, avril 1904.

site (lombric) ou par un corps étranger? Notre opéré aurait été atteint, il est vrai, de lombricose, mais d'une façon tout à fait passagère et à une époque déjà trop lointaine pour permettre de supposer que son parasitisme intestinal existât encore 11 ans plus tard, alors qu'il n'en avait plus jamais été incommodé pendant cette longue période. Du reste cette idée nous a amenés à en rechercher le contrôle dans la réaction sanguine, à étudier sa formule hémo-leucocytaire; aucun des deux examens hématologiques qui ont été faits n'est venu l'appuyer. L'abondance anormale des cellules éosinophiles dans le parasitisme vermineux est une notion désormais classique, que l'éosinophilie traduise d'ailleurs l'intoxication helminthiasique ou la présence des vers[1]. Chez notre sujet les polynucléaires éosinophiles manquaient totalement une première fois, pour revenir, dans un deuxième examen postérieur de huit jours, aux environs du chiffre normal, indiquant ainsi seulement la tendance au retour à la santé. Cette perforation vermineuse active n'est d'ailleurs pas admise par tous les auteurs, et si Rohmer[2] l'accepte, Spillmann[3] la nie ainsi que Pestalozza[4] (de Paris).

Nous sommes donc amenés, par exclusion, à admettre comme point de départ de la perforation un corps étranger, dont, il est vrai, nous n'avons pas trouvé trace, mais que nous aurions pu rencontrer soit dans les selles du malade, si le diagnostic exact et complet eût pu être porté de bonne heure, soit dans le pus péritonéal, si notre attention eût été attirée vers une cause aussi spéciale de perforation. Notre malade faisant des produits de sa pêche la base de son uniforme alimentation et en ayant encore consommé la veille au soir de l'accident, il n'est pas impossible dans l'espèce que le corps du délit soit une arête de poisson[5]. Cette arête, à l'occasion de l'effort violent du début,

[1] Achard et Loeper, Nouveaux procédés d'exploration Simonin. — *Caducée*, 4 juin 1904.

[2] Société de médecine de Nancy in *Mercredi médical*, 9 janvier 1896.

[3] Société de médecine de Nancy, in *Mercredi médical*, 9 janvier 1896.

[4] Congrès international des sciences médicales, Rome 1894, in *Mercredi médical*.

[5] *Traité de chirurgie*, tome VI, p. 421.

aurait simplement piqué ou traversé complètement toute l'épaisseur des tuniques intestinales.

Quoi qu'il en soit de la nature elle-même du corps étranger, il nous a semblé que ce cas de perforation devait être rapproché des cas analogues que certains auteurs (Kirmisson, Letulle, Bucquoy, Monod)[1] ont présentés à la Société de chirurgie, sur la pathogénie obscure desquels ces mêmes auteurs ne se sont point prononcés et que Letulle a, par exclusion aussi, attribués à des corps étrangers.

LES CONTRE-TORPILLEURS
DE L'ESCADRE DE LA MÉDITERRANÉE
EN 1904,

par le Dr DUVAL,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE, MÉDECIN DE L'ESCADRE DE LA MÉDITERRANÉE.

Laissant volontairement de côté les navires de type *Condor* et *La Hire*, classés parmi les contre-torpilleurs, nous n'aurons en vue que les six petits compagnons de l'escadre active, tels que : *Arbalète*, *Épieu*, *Sarbacane*, *Francisque*, etc.

Ces petits bâtiments, d'un type sensiblement uniforme, très intéressants par leurs fonctions militaires spéciales et leur physiologie propre, se prêtent à une étude d'ensemble qui nous a tenté.

Une longue coque d'acier, de 54 mètres sur 5 mètres, allongée en forme de fuseau, émergée de 2 m. 10 à l'avant, ajourée par-dessus et latéralement, pour la respiration de ses organes moteurs et de ses habitants, d'un certain nombre d'ouvertures de positions, de formes et de dimensions appropriées, surmontée enfin des constructions nécessaires à la navigation, des engins balistiques destinés au combat, ou des modestes édifices indispensables au fonctionnement de la vie humaine, telle est à grands traits la physionomie d'un contre-torpilleur.

[1] Cités par F. et G. Gross, in *Revue de chirurgie*, 10 avril 1904.

Les 62 habitants qui vivent dans cette coque sont répartis en trois groupes : l'équipage et les maîtres occupent deux postes aux extrémités opposées du navire, l'état-major loge sur l'arrière du centre, où sont établies les machines.

Poste d'équipage. — Espace irrégulièrement fusiforme ménagé dans le tiers antérieur du bâtiment. Il contient 54 hamacs tendus sur des chaînes transversales.

L'accès se fait par un panneau en partie occupé par le servomoteur.

De chaque côté s'étendent les casiers métalliques qui renferment les sacs; pendant le jour, les hamacs y sont arrimés.

En tenant compte de tout le matériel d'encombrement qui restreint l'espace disponible, si l'on suppose le poste clos, condition presque réalisée à la mer, la quantité d'air à respirer est approximativement de 100 mètres cubes.

En supposant la présence de 50 hommes (il y a 54 hamacs), nous trouverons facilement la ration d'air départie à chacun et le temps nécessaire pour rendre théoriquement irrespirable l'approvisionnement total.

Nous admettrons, pour rendre le calcul plus démonstratif, la présence dans le poste clos, pendant dix heures, de 7 heures du soir à 5 heures du matin, de 50 hommes d'equipage.

PREMIÈRE DONNÉE.

Chaque inspiration introduit un demi-litre d'air.

On compte en moyenne 15 aspirations par minute, soit 7 litres et demi.

En 1 heure, $15 \times 60 = 900$ inspirations, soit 450 litres, approximativement un demi-mètre cube.

50 hommes en 10 heures $= 450^{l} \times 50 \times 10 = 225{,}000$ litres.

Il faut donc en 10 heures, à 50 hommes, 225 mètres cubes d'air.

DEUXIÈME DONNÉE.

La composition de l'air pur : azote, 79; oxygène, 21; avec quelques dix-millièmes d'acide carbonique et de vapeur d'eau,

est modifiée considérablement après le passage de cet air dans les poumons.

Chaque inspiration consomme 4 à 5 parties d'oxygène auxquelles se substitue une quantité correspondante d'acide carbonique.

On compte en une heure environ 20 litres d'acide carbonique exhalé par chaque poitrine humaine, soit 480 litres (un demi-mètre cube) en vingt-quatre heures.

Alors la proportion est simple à établir : 50 hommes exhalent 20 litres par homme et par heure, soit 1 mètre cube par heure, soit 10 mètres cubes pour 10 heures.

On admet l'irrespirabilité d'une atmosphère contenant 8 p. 100 d'acide carbonique.

Or les 100 mètres cubes d'air confiné respirés par 50 hommes, au bout de dix heures, contiennent une proportion d'acide carbonique égale à 10 p. 100.

Tous ces chiffres ont été exagérés à dessein : l'atmosphère respirable dépasse un peu 100 mètres cubes; nous avons supposé pour la simplification du calcul dix heures de présence ininterrompue.

En réalité, à la mer il y a une bordée de quart. Enfin l'espace n'est pas hermétiquement clos.

Par ailleurs, le poste servant pendant la journée de lieu de repos et de travail à une partie de l'équipage, il est évident que la bordée de couchage n'a pas à sa disposition, au moment du branle-bas, 100 mètres cubes d'air pur.

Il reste donc très évident qu'il y a encombrement humain et méphitisme dangereux, car nous n'avons envisagé que la proportion nuisible d'acide carbonique introduite dans l'atmosphère confinée par l'air expiré.

Il faut tenir compte également de la vapeur d'eau exhalée en quantité considérable par la respiration : 600 grammes pour un homme en 24 heures, soit 25 grammes par homme et par heure; 250 grammes en 10 heures $\times$ 50 = 12,500 gr., d'où la sursaturation de l'air, la condensation sur les parois métalliques et le ruissellement... ; enfin les miasmes humains.

Aération, ventilation. — L'introduction d'air frais est assurée de façon satisfaisante au mouillage, par la présence d'une double rangée de 7 petits hublots rectangulaires dont la coque est ajourée, sur les parois opposées, par 2 manches en tôle dont l'étroit pavillon s'épanouit sur le pont traversant la tôle plafonnière vers l'avant du poste des deux côtés; les pavillons sont remplacés à la mer par deux *champignons.*

Les *pavillons* et les *champignons* ont depuis longtemps fait leurs preuves, les premiers dans un sens positif appréciable, les seconds dans un sens absolument négatif pour l'aération.

Je ne parle que pour mémoire des trous de passage des chaînes par lesquels circule un peu d'air.

Une autre voie d'accès plus importante serait le panneau de descente, mais la présence du servo-moteur contrarie singulièrement le mouvement d'accès de l'air frais par l'échauffement produit qui tend à inverser le courant.

Aspiration d'air chaud. — Sous les barrots jusqu'à l'extrême avant du plafond du poste, s'étend du côté tribord un long tube terminé en bec de flûte dont la fonction est d'aspirer l'air chaud et de le conduire au tuyau d'aération des chaufferies sur lequel il est branché.

Une enquête sérieusement faite près des commandants et des seconds des contre-torpilleurs me permet d'exprimer en leur nom une opinion quasi-unanime sur l'inefficacité du tube aspirateur. S'il fonctionnait à la mer, il ne pourrait aspirer que l'air de l'extrême-avant du poste, stagnant, puisque tout est fermé.

On ne peut, d'autre part, songer à diminuer la longueur du tube; son ouverture serait alors trop rapprochée du panneau de descente où l'air échauffé par le servo-moteur tourbillonne.

À notre avis, il n'y a qu'un moyen efficace d'aérer le poste d'équipage : doubler les deux manches en tôle qui existent déjà et placer les nouvelles sur le prolongement des premières. Les nécessités de la navigation obligent à substituer, à la mer, les champignons aux pavillons des manches. Mais au mouillage l'aération deviendrait insuffisante.

Poste des maîtres. — Il est situé à l'arrière, sept officiers mariniers y couchent, le premier-maître mécanicien occupant une cabine.

La ventilation est obtenue au moyen d'un nombre de hublots variable selon l'origine de la coque du navire. Les contre-torpilleurs construits à Rochefort ont un poste de maîtres percé de 6 hublots; la chambre du premier-maître enpossè de 2 avec une manche de dégagement d'air chaud.

Les contre-torpilleurs du type *Normand* ont 2 ou 3 hublots de moins et les chambres de maîtres n'ont pas de manche.

Deux manches à pavillon en tôle débouchent sur le pont de chaque côté et à la hauteur du tube lance-torpilles, mais leur conduit est trop court, en sorte que le mouvement circulaire étant limité à la demi-circonférence, on ne peut orienter les deux pavillons dans le même sens.

Une remarque est intéressante à faire au point de vue du lavabo de ces postes de maîtres.

Sur quelques bâtiments le lavabo est formé d'une cuvette horizontale à bascule dont la plate-forme d'entourage présente des logements en creux pour les brosses, savonnettes, etc. Un système meilleur est celui des cuvettes à rabattement analogue à celui des états-majors.

Logements de l'état-major. — Un petit carré, éclairé par une claire-voie, dont parfois les crochets qui assurent l'écartement des volets sont trop courts, est entouré sur ses faces latérales par de petites chambres d'officiers, aérées par la porte du carré, deux petits hublots et un manche à champignon. Le type *Normand* n'a qu'un hublot.

On pourrait avantageusement, pour le chauffage l'hiver, substituer un petit poêle à pétrole au poêle à charbon, nuisible dans un si petit espace.

La chambre du second, placée à l'entrée du carré, présente sur tous les contre-torpilleurs une disposition qui pourrait devenir favorable à son aération; elle est limitée du côté du panneau de descente par une cloison de tôle ondulée qu'il serait facile d'ajourer par des ouvertures mobiles; sur quelques

bâtiments la cloison porte des regards de verre, qu'il suffirait de rendre mobiles (*Épieu*).

Bouteilles. — Les bouteilles de l'état-major sont munies d'un système de vidange compliqué, avec un tuyau de chute trop étroit.

Machines. — Les machines présentent, au point de vue de l'habitabilité, des différences assez sensibles suivant leur provenance. Sur celles du type *Normand*, le poste de manœuvre est un séjour assez redoutable où la température peut atteindre, comme sur l'*Épieu* et sur l'*Arbalète*, 68 degrés.

Une des causes d'élévation excessive de la thermalité est la présence de gros tubes de vapeur transversaux.

Sur quelques navires, on a pu faire descendre à cet endroit une manche de ventilation. L'*Arbalète* possède exactement au-dessus de ce poste de manœuvre un dôme vitré soigneusement boulonné.

Sur les types mal ventilés, des hommes atteints de coup de chaleur ont dû être remontés à l'air.

Cambuse. — C'est le dernier compartiment de la coque; situé à tribord arrière, privé de l'abri des rideaux de coque, cette sorte de caisson fermé par un couvercle métallique, éclairé par 3 hublots fixes, est un séjour intolérable pour le magasinier et malsain pour les vivres.

Sur quelques bâtiments, on a percé l'un de ces hublots pour le passage d'une manche d'aération en toile.

Le commandant de l'*Arc* a surmonté le panneau de la cambuse d'un dôme recouvert d'un capot, ce qui permet l'ouverture presque constante du local même à la mer.

Les constructions du pont à examiner sont les cuisines et les poulaines.

Cuisines. — Au nombre de deux, une commune à l'état-major et au commandant, l'autre pour l'équipage.

La marque du constructeur se reconnaît encore aisément. La *Sarbacane* et la *Francisque* (Rochefort) sont *relativement* vastes, aérées par deux grandes fenêtres grillées et cinq pe-

tites : des panneaux de tôle, relevés à volonté, défendent les locaux contre les embruns et les escarbilles.

Dans les types *Normand*, les cuisines n'ont que deux fenêtres. Le cuisinier se meut difficilement dans l'étroit espace qui lui est ménagé entre son fourneau et la tôle pleine qui l'abrite.

Bouteilles. — Les bouteilles sont placées sur le pont arrière, des deux bords, toutes conçues sur le même modèle défectueux; elles étaient formées d'une cuvette surmontant un tuyau émergeant d'une cavité étanche. Le nettoyage et la vidange devaient se faire à l'aide d'une pompe latérale faisant appel à l'eau de mer.

Voici les inconvénients du système :

La plupart des contre-torpilleurs n'ayant pas d'urinoir à l'avant, il en résulte un va-et-vient continuel sur l'arrière. Le visiteur trouve souvent au pied de la cuvette une mare d'urine alimentée en outre par les coups de pompe de nettoyage, qui font déborder l'eau de mer par-dessus la cuvette; le tuyau de chute est trop étroit. La plupart des commandants, instruits par l'expérience, ont fait supprimer les cuvettes, revenant ainsi au système à la turque, moins compliqué pour des matelots, et beaucoup plus simpliste pour la propreté, assurée par quelques seaux d'eau de mer.

Alimentation. Eau. — L'approvisionnement est de 3 tonneaux, quelques bâtiments sont pourvus d'un bouilleur qui distille 750 litres en vingt-quatre heures. Le plein des caisses se fait avant le départ. La provision dure cinq à six jours.

Quelques bâtiments n'ont pas de bouilleur. Ils sont en général munis du filtre Lapeyrère qui leur donne satisfaction.

Un contre-torpilleur, l'*Arc*, n'a ni bouilleur, ni filtre Lapeyrère, ni charnier.

La viande sur pied introduite à bord est surtout représentée, faute de place, par le mouton et les volailles.

L'équipage vit à l'ordinaire.

Le pain, qui devrait être cuit dans le four de la cuisine, est acheté à terre, même pour plusieurs jours en cas de voyage.

Propreté. — L'équipage n'a pas de lavabo. Quelques com-

mandants en ont fait établir un petit sur le pont à l'avant; la baille classique sert aux ablutions des hommes; encore l'eau douce leur est-elle mesurée avec parcimonie, et l'on voit souvent utiliser l'eau déjà salie à différents usages. Les seconds-maîtres possèdent une cuvette pour six.

Soins médicaux. — Chaque contre-torpilleur relève d'un cuirassé. Le service médical est assuré à bord par un quartier-maître infirmier qui utilise un coffre à médicaments spécial. L'officier en second du navire passe la visite.

À Toulon, les malades vont à la visite du médecin de la *Défense mobile.*

En dehors de Toulon, l'autorité du bord doit faire appel au médecin de garde. Dans ce dernier cas, il semblerait plus logique de demander le médecin du cuirassé tuteur, au lieu de recourir au médecin de garde, qui peut être étranger au bâtiment, ignorant son personnel; le médecin de garde peut d'ailleurs être un médecin en chef de 2e classe, médecin de division, dérangé comme médecin-major.

Si nous voulions dégager de cette étude un peu détaillée une impression générale, nous pourrions porter un jugement défavorable qui ne serait pas à mon sens l'expression de la vérité.

Les 62 hommes qui montent les contre-torpilleurs habitent évidemment des logements inconfortables, où la place et l'air sont parcimonieusement mesurés, mais les périodes de mer sont nécessairement courtes, et le mouillage est en général favorable. Tandis qu'en rade, les contre-torpilleurs évités debout à la brise, manquent absolument de ventilation, dans les abris des ports ils sont balayés par l'air qui traverse les ouvertures de leur coque. Enfin la terre est proche, avec toutes ses ressources.

Il y a incontestablement des traversées pénibles même dans la Méditerranée, mais les jours où la cuisine est impossible sont rares.

Il semble donc, à supposer que le modèle envisagé au cours de cette étude doive encore subsister quelque temps, qu'il soit

possible de rendre le bateau plus habitable et la vie des équipages plus confortable.

Il serait oiseux de revenir sur les améliorations de détail réclamées dans ce travail.

Avec une augmentation d'ouvertures sur quelques navires, l'établissement de deux autres manches d'aération au poste d'équipage et la concession d'un jeu de pavillons qu'on puisse substituer au mouillage, aux champignons de mer, nous demanderons seulement une création dont l'urgence nous paraît incontestable : la construction d'abris à terre.

A Toulon, les contre-torpilleurs sont réunis au *Petit Rang*, dans la vieille darse. La restauration de quelques vieux bâtiments fournirait une excellente caserne où les équipages fatigués par la mer, secoués par les incessantes trépidations de cette coque au-dessus de laquelle ils peuvent à peine se mouvoir sur un étroit pont de caillebotis métallique, trouveraient sur le sol le repos et le calme réparateurs.

Aux Salins d'Hyères, au golfe Juan, aux mouillages limitrophes du grand port d'attache, dans ce que j'appellerai la *banlieue maritime*, on pourrait aussi élever des constructions légères en bois, pouvant donner un abri précieux à des hommes qui ont besoin, de temps en temps, de vrai repos, de bon air et de soins complets de propreté.

Quelques permissionnaires, en retard, en quête de gîte introuvable, seraient sans doute heureux d'y rencontrer leur «asile de nuit».

LA STATION LOCALE
DU CONGO FRANÇAIS ET DU GABON,

Par M. le Dr DUVILLE,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE[1].

1. ITINÉRAIRE DE L'*ALCYON*.

Attaché depuis 1898 à la station locale du Gabon, l'*Alcyon* base son itinéraire annuel sur un schéma à peu près invariable. Son rôle de stationnaire et son faible tonnage restreignent le champ de ses évolutions à la côte et aux fleuves de la colonie. Il se permet cependant quelques «extras», quelques variantes représentées par des tournées dans les colonies étrangères limitrophes. Elles sont du reste de plus en plus rares, à mesure que la vieillesse rend les pas de l'*Alcyon* plus lents et moins assurés. En 1904, il s'est encore risqué jusqu'à San-Thomé, mais c'était un effort de suprême énergie, car une décision ministérielle vient de le déclarer officiellement impotent. L'*Alcyon* doit disparaître prochainement, et avec lui la station locale du Gabon.

De décembre 1903 à décembre 1904, durée de notre embarquement, l'*Alcyon* a appareillé treize fois de Libreville, son mouillage habituel, pour visiter divers points de la côte, des fleuves et San-Thomé.

Il descendit d'abord dans la lagune de Fernan-Vaz par l'Ogooué, l'Obaudé et l'Agulé. La Mission des Pères du Saint-Esprit possède, au fond du lac, une plantation de cacao, café et vanille en plein rapport. Nous y vîmes aussi un éléphant domestique : c'est le seul essai fait jusqu'à présent dans la colonie; les résultats ont été excellents.

De retour à Libreville en fin décembre, l'*Alcyon* y fut immo-

[1] Extrait du *Rapport de fin de campagne* établi à Libreville, le 7 décembre 1904, par M. le Dr DUVILLE, médecin-major de l'aviso l'*Alcyon*.

bilisé jusqu'à la mi-mars par d'importantes réparations à sa machine et le changement complet de sa roue tribord. Ce séjour forcé de deux mois et demi au cœur de la saison chaude à Libreville fut très mauvais pour l'équipage, notamment pour les mécaniciens, qui eurent à fournir un travail considérable dans des conditions particulièrement pénibles. C'est à ce moment que s'abattit sur l'équipage une sorte de bériberi épidémique sur lequel nous reviendrons plus loin. Un séjour réparateur à la baie du Prince et à Mandji-Lopez, que nous appellerons, avec nos prédécesseurs, le sanatorium de l'*Alcyon*, vint clore cette série noire.

Du 12 au 27 avril, l'*Alcyon* a remonté l'Ogooué jusqu'au poste de N'Djolé.

En mai, il visita le Muny et son affluent le Timbony et procéda au levé hydrographique d'une partie du cours de ce dernier. Les huit jours passés dans cette rivière morne, malsaine, entre deux murailles de palétuviers et des berges vaseuses, où pullulaient moustiques, ofourous et autres insectes, sous des orages continuels, furent des plus pénibles.

Le mois suivant, l'*Alcyon* se rendit successivement dans le Como, où il eut à faire des opérations de police, et à la baie du Prince, pour en terminer le levé hydrographique commencé en mars.

Il appareilla le 16 juillet pour San-Thomé, qu'il quitta le 22 pour Mandji-Lopez, d'où il rentra à Libreville le 27.

En août et en septembre, il ne procéda qu'à de courtes sorties dans l'estuaire pour exécuter ses tirs trimestriels.

Le Como et les affluents de l'estuaire du Gabon furent visités en détail pendant le mois d'octobre.

Enfin en novembre l'*Alcyon* remonta à nouveau jusqu'à N'Djolé pour y procéder à des observations destinées à déterminer les limites exactes de sociétés concessionnaires.

2. Considérations diverses sur les lieux visités.

Nous n'avons point la prétention de donner ici une description détaillée des différentes régions qu'il nous a été permis de

visiter. Les diverses notices à l'usage des colons, les rapports médicaux ou scientifiques, les comptes rendus d'explorateurs ont parfaitement rempli ce but. Du reste, si nos tournées nous firent entrevoir beaucoup de choses intéressantes, ce fut un peu comme dans un cinématographe; le temps et les moyens nous ont manqué pour les approfondir et étudier de près. Aussi, pour donner quelque mérite à ce rapport, à défaut de plus grande valeur, nous nous contenterons de relater ici ce qui nous a le plus frappé personnellement et les considérations diverses auxquelles nous avons été amené çà et là par les observations qui nous ont paru offrir un intérêt quelconque.

a. *Libreville.* — Que dire du chef-lieu du Gabon qui ne soit connu? Usant du cliché classique que se sont passé les diverses descriptions qui en ont été faites, dirons-nous que, de la rade, l'aspect en est charmant et rendu exotique par ses maisons dont le blanc éclatant contraste avec la sombre verdure dans laquelle elles sont jetées? Nous passerons, de même que sur la pénurie de ses ressources, la fainéantise invétérée de ses indigènes mâles et la prostitution bien connue des indigènes femelles, pour nous arrêter quelques lignes sur son climat et son hôpital.

Climat. — Chaleur et humidité : tels sont les caractères que chacun s'accorde à reconnaître au climat du Gabon. Il est pourtant ici un facteur météorologique de première importance sur lequel, à notre avis, on n'insiste pas assez : c'est la tension électrique de l'air.

Les intéressantes études que notre collègue le médecin de 2[e] classe Joly a faites à Madagascar montrent, d'une façon probante, le grand rôle que joue l'électricité atmosphérique et son influence très nette sur l'organisme. Appliquant ses observations au climat du Gabon, qui se rapproche du reste beaucoup de celui de Madagascar, nous voyons, d'après les courbes que nous fournissent l'hygrométrie, la pression barométrique et la température, que, pendant toute la saison chaude, l'air est chargé d'électricité négative, et au contraire d'électricité positive pendant la saison sèche. Or, si nous nous rapportons

aux effets physiologiques de l'une et de l'autre, nous voyons qu'ils sont identiques à ceux que la clinique fait constater sur l'organisme. L'hivernage est, pour l'Européen, la période de moindre résistance, d'abattement, d'énervement. Ces phénomènes s'accentuent encore les jours d'orages violents. En saison sèche au contraire l'anémie diminue, l'organisme se ressaisit et fonctionne mieux : la courbe de la fièvre descend avec celle de la tension électrique. Nous avons tenu à notre tour à insister sur cette influence incontestable de l'électricité de l'air, résultante du reste des autres facteurs climatériques.

Hôpital. — L'hôpital de Libreville, seule formation sanitaire de tout le Congo, a succédé il y a dix ans au ponton-hôpital *Minerve* qui était mouillé sur rade. Bâti sur un plateau qui domine le bas-fond de Kerelé, il a sa principale façade orientée au Sud-Ouest et est constamment balayé par les brises du large. Il comprend un hôpital pour Européens et un hôpital indigène.

Hôpital européen. — Il occupe un grand pavillon à deux étages. Vingt lits y sont répartis en différentes salles, grandes, bien aérées, dont les murs en briques vernissées assurent ainsi une propreté facile et parfaite. Ce pavillon est complètement entouré d'une large véranda close par un persiennage bien compris.

Un pavillon similaire renferme la pharmacie de détail, le magasin, le laboratoire de bactériologie, le conseil de santé, l'arsenal de chirurgie et le logement du médecin résidant.

Les autres annexes comprennent :

Une salle d'opération complètement isolée et communiquant par une passerelle avec la premier étage de l'hôpital ;

Une salle de bains et d'hydrothérapie au rez-de-chaussée;

Une étuve à désinfection Geneste et Herscher ;

Une salle d'autopsie située à plusieurs centaines de mètres dans le jardin qui entoure l'hôpital.

Hôpital indigène. — Comprend une salle de consultation et de pansement et trois pavillons, dont un d'isolement, contenant dix lits chacun. Il est bâti en contre-bas du premier.

Cet établissement hospitalier est très confortable et répond aux exigences de l'hygiène moderne. Nous lui ferons cependant deux reproches : il n'a pas de salle d'isolement; primitivement il en existait bien une, très éloignée du reste de l'hôpital; mais l'administration l'a détournée de son véritable usage en en faisant une habitation pour fonctionnaires. Le second point défectueux est l'installation des water-closets dans l'intérieur d'un des bâtis en maçonnerie qui, à chaque coin, supportent la véranda : mal aérés, placés trop près des salles, ils y répandent souvent une odeur des moins hygiéniques.

Malgré ces deux inconvénients, cet hôpital est très bien compris. Nous regretterons seulement que l'isolement dans lequel se trouve Libreville, par suite du manque de communications avec le reste de la colonie, ne fasse réellement profiter des avantages de cette hospitalisation que les cent cinquante Européens du chef-lieu, un peu ceux qui habitent çà et là dans le voisinage de la côte et pas du tout les colons ou fonctionnaires qui sont dans l'intérieur. Ces derniers, quand ils sont gravement malades, n'ont que la consolation relativement maigre de venir y mourir. La pirogue étant le seul moyen de transport qui existe dans la colonie, on voit dans quel état lamentable arrive le malheureux qui, durant des journées entières, a été forcé de se confier à ce moyen de locomotion aussi lent que précaire. A cause du nombre très restreint de privilégiés, celui des malades en traitement à l'hôpital est rarement élevé et alimenté toujours en forte proportion par les marins de l'*Alcyon*. C'est là pour eux une précieuse ressource, car cet aviso est dépourvu des moyens d'hospitalisation : le confortable, la tranquillité, la bonne nourriture qu'ils trouvent à l'hôpital ont puissamment aidé au rétablissement de nos nombreux paludéens.

b. *Cap Lopez.* — Le seul point de la côte que l'*Alcyon* ait visité cette année est la région du cap Lopez, rade de Mandji et baie du Prince. Tout ce coin de côte est particulièrement sain; la mer y est rarement agitée, la brise constante. Ce serait, pour l'*Alcyon*, un excellent séjour pendant l'hivernage si

les ressources alimentaires n'y étaient aussi rares : on ne peut s'y procurer ni viande ni légumes frais; quant à l'eau, en dehors de celle que l'on recueille pendant les pluies, il faut la puiser dans des marigots saumâtres. Cette pénurie, il est vrai, est un peu compensée par les pêches abondantes qu'y fait l'équipage. Ce sport, qui fait florès à bord, joint l'utile à l'agréable et influence heureusement le physique et le moral, emplissant les cœurs de joie et les plats de poisson, ce qui permet de bouder pendant quelques jours à l'obsédant endaubage.

c. *Fleuves.* — Les tournées dans les fleuves sont des plus intéressantes. Aux imprévus qu'offre cette navigation et à la splendeur du spectacle que présente, surtout dans le haut, cette végétation équatoriale aux mille tonalités sans cesse changeantes, se joint l'avantage d'étudier de près le pays à ses divers points de vue, de se rendre compte de sa colonisation en voyant sur place les efforts faits par les colons dans leurs plantations et les administrateurs dans leurs cercles, et de se faire une idée exacte des mœurs, de la psychologie et de la nosologie des indigènes, en allant les observer chez eux, dans leurs villages.

Malheureusement l'intérêt qu'offrent ces séjours dans les fleuves ne va pas de pair avec leur salubrité, qui est des plus mauvaises. Dans le voisinage des estuaires, ce ne sont que palétuviers, marigots, berges vaseuses que le flot de la marée couvre et découvre alternativement : les moustiques y pullulent. Dans le haut des fleuves, ce sont les orages continuels, l'atmosphère lourde d'électricité et de vapeur d'eau, une chaleur de plomb. Nous avons vu à N'Djolé des températures de 34 et 35 degrés s'accompagner d'épais brouillards que le soleil de midi ne parvenait que difficilement à dissiper. Dans l'Ogooué l'influence de ces divers facteurs météorologiques se fait d'autant plus sentir que leur maximum d'intensité se produit justement pendant les seuls mois de l'année où la hauteur des eaux permet à l'*Alcyon* de remonter ce fleuve. Nous n'oublierons pas de mentionner aussi les véritables souffrances que procurent les

innombrables piqûres de mouches, insectes, fourmis volantes et autres insectes qui s'abattent sur vous dans les fleuves. Les ofourous en particulier, moucherons microscopiques qui abondent dans le Como et le Muny, vous criblent en un clin d'œil de papules rouges qui ne tardent pas à s'accompagner de démangeaisons intolérables. On comprendra aisément que toutes ces causes d'affaiblissement se répercutent vite sur l'état sanitaire du bord. Malgré toutes les précautions, moustiquaires, quinine préventive, etc., il est presque constant d'avoir une recrudescence de fièvre à bord après chaque séjour dans le fleuve. En décembre, après la tournée de Fernan-Vaz, nous notons, du 28 au 30, huit entrées à l'infirmerie pour paludisme. En avril, après la montée de l'*Alcyon* à N'Djolé, les trois officiers mariniers sont atteints simultanément.

d. *San-Thomé.* — Depuis plusieurs années aucun bâtiment de guerre français n'avait visité l'île de San-Thomé. L'*Alcyon* y fut envoyé en juillet avec mission d'étudier la possibilité d'y créer un sanatorium pour les colons et fonctionnaires du Congo français. La question n'était du reste pas nouvelle. Il y a dix ans elle avait déjà fait l'objet de nombreux pourparlers que la perspective d'interminables formalités diplomatiques avait fait abandonner. Ce fut du reste la réponse du gouverneur de San-Thomé au premier exposé du but de notre mission : «Adressez-vous à Lisbonne.» Il est donc très probable que longtemps encore ce sanatorium restera à l'état virtuel. Le but officiel de notre voyage était donc atteint, avec un résultat des plus vagues, quelques heures après notre arrivée, mais il nous permit de faire de l'île une visite très intéressante.

Comme le Gabon, San-Thomé a deux saisons des pluies et deux saisons sèches, mais son climat est modifié par les vents qui balayent sans cesse cette île et les courants qui l'entourent. Grâce aux premiers, les orages sont moins fréquents et l'hygrométrie de l'air moins élevée que sur le continent. Le courant équatorial y amène pendant plusieurs mois de l'année un abaissement marqué de la température; les mois de mai, juin, juillet et août en particulier y jouissent d'un climat tempéré

qui se rapproche beaucoup de celui de l'Europe. La côte, et surtout la ville principale de l'île, Santa-Anna de Chaves, sont rendues malsaines par la présence de marigots, mais, par contre, dès qu'on gagne la montagne, on respire un air très sain et surtout peu chargé de vapeur d'eau. Les monts de Cristal du Gabon, qui, par leur altitude, pourraient offrir un climat plus sain et moins chaud que celui de la côte, sont rendus inhabitables par les pluies incessantes et l'énorme condensation de vapeur d'eau qui y règnent.

La ville de San-Thomé n'offre aucun intérêt. Ses maisons, sales, bariolées, bancales, la plupart en bois, n'abritent que des nègres et quelques rares fonctionnaires blancs. Elle possède un hôpital qui ne vaut que par sa situation sur un promontoire qui limite la rade au Nord. De loin, il produit assurément le meilleur effet, mais, de près, on déchante. Sur les six pavillons qui le composaient jadis, trois sont en ruines, éventrés, sans toit. Les autres, quoique en service, ne valent guère mieux. Chacun comprend une salle délabrée, semée de grabats, sans ventilation, où gisent hommes et femmes, séparés uniquement les uns des autres par un illusoire paravent. Cela vous donne l'impression de ce que devait être un hôpital de pestiférés au temps des Croisades. Nous devons cependant mentionner la présence d'une étuve à désinfection qui doit être bien étonnée de se trouver au milieu de cette décrépitude et de ces souvenirs d'un autre âge. Elle était d'ailleurs en réparation à notre passage. Il faudrait être poussé par la plus talonnante des nécessités pour laisser là un malade européen. Du reste les colons portugais ignorent complètement le chemin de ce vétuste et lamentable établissement. Quand ils sont malades, ils vont refaire leur santé dans une plantation de l'intérieur de l'île.

Ces plantations, qui la couvrent entièrement et produisent 1,800 tonnes de cacao par an, ainsi que du café et du quinquina, sont installées d'après les progrès industriels les plus récents et présentent pour leur personnel de grandes conditions d'hygiène et de confort. Dans la plus grande et la plus perfectionnée de toutes, la Roça de Boa Entrada, d'immenses

pavillons en briques, propres et bien aérés, abritent, en logements séparés, les familles des travailleurs noirs. Pour les malades de la plantation s'élève un hôpital dont les installations ingénieuses et modernes contrastent avec celui que nous venons de décrire. Au rez-de-chaussée se trouvent la salle d'opérations, l'arsenal de chirurgie, dont les instruments portent le nom de Collin, et deux salles de vingt lits chacune avec lits en fer, murs vernissés, grande ventilation. Au premier étage sont des chambres à un ou deux lits pour les blancs de la plantation, les water-closets, un laboratoire de photographie et le magasin de l'hôpital. Ces plantations sont de véritables phalanstères.

L'*Alcyon* a pu s'approvisionner assez facilement en viande fraîche, mais les légumes font défaut.

En somme, un sanatorium serait très bien placé à San-Thomé. Si la zone maritime, basse et marécageuse, est paludéenne, par contre celle des plantations de 200 à 1,000 mètres jouit d'un climat qui présente de grands avantages sur celui du Gabon.

3. Météorologie.

Malgré les orages et les tornades qui, pendant huit mois de l'année, y éclatent avec une violence inouïe, le climat du Gabon offre, dans ses divers éléments, une grande régularité. La pression atmosphérique y est presque uniforme durant toute l'année : ses marées journalières sont aussi d'une grande fidélité.

La température, également, ne présente que des variations journalières et saisonnières peu accentuées.

En 1904, la plus basse température observée a été de 18°,2, le 10 juillet, et la plus élevée de 32 degrés, le 7 mai, à 2 heures du soir. C'est donc un écart de 13°,8 entre les températures extrêmes de l'année.

De décembre 1903 à décembre 1904, le nombre des journées de pluies a été de 179 ; c'est le mois d'octobre qui détient le record du maximum avec 25 jours; à l'opposé se trouve le mois de juillet avec 3 jours seulement.

La hauteur des pluies tombées a été de 2 m. 360. La plus forte proportion a été en mars : 415 millimètres, contre 3 millim. 5 en juillet.

Malgré l'absence presque complète de pluie pendant la saison sèche, l'humidité de l'air reste très élevée pendant toute l'année. À bord, la moyenne était de 94 p. 100 en janvier et de 88 p. 100 en juillet.

4. Botanique.

Nous ne nous livrerons pas à une énumération fastidieuse des innombrables produits du sol du Gabon, bois de menuiserie, résines, huiles, plantes textiles, oléagineuses, comestibles, etc., dont la liste détaillée se trouve, du reste, dans tous les traités d'agriculture coloniale. Nous ne retenons ici que les plantes médicinales; elles sont rares. Ce sont :

La noix de kola, assez répandue dans l'intérieur et que les Pahouins viennent vendre sur le marché de Libreville; le n'boudou, arbuste des Apocynées dont l'écorce contient de la strychnine; c'est le poison d'épreuve des Gabonais; diverses variétés de strophantus : *St. kombé*, *St. glaber*, *Strophantus hispidus*, Apocynées contenant un glucoside, la «strophantine» et de l'inéïne; c'est l'ouaï ou poison d'épreuve des Pahouins, le kinkeliba, arbuste aux propriétés diurétiques, importé du Sénégal; le ricin, le *Papaya carica*, Papayacée qui donne un suc laiteux riche en papaïne; la *Quassia africana*, succédané de la *Quassia amara*, etc.

5. Zoologie.

Nous passerons également à grandes enjambées sur les nombreux représentants du règne animal que l'on rencontre au Gabon : un volume ne suffirait pas à leur énumération. De l'éléphant et de l'hippopotame, en passant par le caïman, le gorille et bien d'autres quadrupèdes, quadrumanes, volatiles, reptiles et insectes, nous arriverons directement à ceux qui présentent un intérêt médical et en premier lieu au moustique.

Moustiques. — Ils abondent au Gabon, le fait n'est pas nouveau. Ils y trouvent du reste toutes les conditions pour y prospérer et s'y multiplier à l'infini. Mais quand on étudie ces moustiques, comme nous l'avons fait nous-même sur plusieurs centaines de larves et d'adultes, on s'aperçoit qu'ils ont les caractères suivants :

Adultes : 1° Position horizontale, parallèle à la surface sur laquelle ils reposent; 2° Ailes non tachetées; 3° Palpes réduits pour la plupart à trois segments;

Larves : Respirent la tête verticalement en bas. Quand on les trouble, gagnent le fond de l'eau.

Or ce sont là les caractères macroscopiques distinctifs du Culex, qui est pourtant regardé comme inoffensif au point de vue paludisme. L'Anophèle, par contre, ne se rencontre presque jamais; à peine le trouve-t-on dans la proportion de 1 à 2 p. 100, tout au plus. Le médecin inspecteur général des colonies, Kermorgant, dans la statistique médicale de 1902, note cette étrange exception à la loi de Grassi. Ce n'est du reste pas la seule, car notre camarade Lafolie a observé dans le golfe de Siam cette même présence de paludisme sans Anophèles, mais avec Culex.

Et pourtant le paludisme sévit avec une grande intensité au Gabon. Par quelle voie se transmet-il donc à l'homme, puisque la seule que la science ait officiellement établie n'existe pas ici? Il y a là tout un grand côté de la pathogénie du paludisme qui nous échappe encore, car, en admettant que le moustique soit le seul intermédiaire entre l'hématozoaire et l'homme, il est tout aussi difficile d'expliquer comment se fait l'infection palustre au Gabon que la recrudescence du paludisme dans certains pays, dès qu'on remue le sol, parfaitement sec d'ailleurs. En donnant même comme cause de l'infection dans ce dernier cas les spores noires de Rossi, il faut supposer une voie nouvelle de pénétration dans l'organisme, soit par l'air, soit par l'eau.

Sur la pathogénie du paludisme au Gabon, le champ est ouvert aux hypothèses, aucune recherche n'ayant encore été

faite, à notre connaissance, pour élucider cette anomalie. Si les diverses variétés de Culex doivent être définitivement considérées comme négatives au point de vue de la transmission de l'hématozoaire à l'homme, bien que certaines puissent très bien servir d'hôtes au proteosoma des oiseaux ou des singes, il faut donc chercher ailleurs et voir si ce rôle de transmission ne pourrait être dévolu à d'autres insectes : l'Ofourou, par exemple, qui pullule en rivière et produit de très douloureuses piqûres, ne pourrait-il partager ce privilège dont on a voulu jusqu'à présent faire l'Anophèle seul détenteur? Des recherches dans ce sens seraient peut-être fructueuses. Quant à nous, nous regrettons que le manque des installations nécessaires ne nous ait pas permis de sortir de la zone de l'hypothèse pour nous liver à ces intéressantes études.

Puce-chique. — Elle se rencontre surtout en saison sèche, de préférence dans le sable du rivage. Nous n'en avons eu que très peu de cas à bord. Extirpées dès le début, elles ne donnent suite à aucune complication. Chez les indigènes, au contraire, malgré la réputation d'adresse qu'on prête aux boys et aux négresses dans l'art d'extirper ce parasite, nous avons rencontré de véritables mutilations, des plaies pénétrantes consécutives à ces manœuvres que suivaient des pansements de vague antisepsie au jus de tabac.

6. Ethnologie.

Le Gabonais du Gabon, dans quelques années, ne sera plus qu'un mythe. Il agonise et le Pahouin prend sa place.

Sous l'influence des bienfaits de notre civilisation, la race autochtone des M'Poungoués s'effrite peu à peu. Nos agents de propagation, alcool et syphilis, ont fait là une œuvre remarquable et les quelques milliers d'individus qu'ils laissent subsister çà et là, soit à Libreville, soit sur les rives du Como ou de l'Ogooué, ne tarderont pas eux aussi, sous l'influence de ces puissantes causes, à disparaître définitivement. En attendant, ils coulent des jours heureux et tranquilles, béatement

assis dans leurs cases, tirant des moyens d'existence faciles et abondants de la prostitution de leurs femmes. C'est là la grande, la seule industrie des M'Poungoués.

Cette prostitution contribue elle aussi, grandement, à la disparition de cette race par les nombreux avortements qu'elle suscite. Quand les jeux du hasard sont venus contrarier ceux de l'amour et qu'un accident du travail les met en chômage forcé, les femmes ont très souvent recours à l'avortement, qui raccourcit ce chômage et supprime la période de l'allaitement très préjudiciable à leur commerce. Pour provoquer l'avortement, jamais de manœuvres manuelles : des infusions ou macérations d'herbes aux propriétés vomitives ou purgatives que de vieilles matrones détiennent en grand secret et ne livrent que contre bon argent. Le but est de déterminer des contractions et par elles la délivrance; mais le plus souvent il est dépassé et aboutit à une hémorragie mortelle.

Voici quelques-uns des éléments de pharmacopée indigène que nous avons pu recueillir :

Olou..........	Rutacée. — Tonique : on fait macérer l'écorce. Dose : un grand verre au réveil.
Enoué.........	Zingibéracée.— *Amomum melegueta*. Baie contenant des grains d'un goût très fort et utilisés contre les bronchites.
Ormugoulou.....	Zingibéracée. — *Amomum citratum*. Grains très forts usités contre les coliques, la diarrhée, comme condiments.
Ilolo...........	Papayacée. — *Papaya carica*. Les graines servent comme anthelmintiques. Les feuilles en cataplasmes.
Ilouda.........	Arbuste dont l'écorce est pilée avec de l'écorce de canne à sucre. On met dans l'eau, presse, enlève les parties solides. Dose : un grand verre. Purgatif énergique.
Ororo..........	Écorce que l'on fait bouillir. L'infusion est tonique à la dose d'un grand verre le matin.
Poussa.........	*Monodora myristica*. — Baie ligneuse contenant des graines de la grosseur d'une noisette que l'on absorbe. Usitée contre les maladies de peau.

Ossani	Légumineuse. — L'infusion d'écorce à la dose d'une petite cuillerée sert à purger les enfants.
Ozogué.........	La macération d'écorce purge à la dose d'un verre d'eau.
Noundouélé	Plante usitée en infusion contre les bronchites.
Aloundoufeia	Donne de grandes feuilles dans lesquelles on perce de petits trous et qu'on applique sur les plaies.
Moségué........	Oléinée. — Amande très purgative.
N'Gombo.......	Écorce dont l'infusion est vomitive.
N'Djave	Fruit d'une Sapotacée. — On en extrait une huile utilisée contre la fièvre, les rhumatismes.

Chez les indigènes de Libreville, les affections les plus fréquentes sont : la *petite vérole*, qui est endémique, mais ne frappe que rarement les Européens; les *oreillons;* l'*ulcère phagédénique*, consécutif, souvent, à une plaie de chique ou au craw-craw; nous en avons vu, à la consultation de l'hôpital, atteignant jusqu'à 12 et 14 centimètres de diamètre, disséquant et fouillant des articulations, la cheville en particulier, avec un art qu'aurait envié un anatomiste; la *lèpre*, assez rare, mais dont nous avons vu quelques cas; l'*éléphantiasis* des membres, du scrotum, des mamelles; la *syphilis*, propagée par les miliciens sénégalais; la *gale* ou *m'paza*, à laquelle nul n'échappe.

Les M'Faus ou Pahouins, qui sont en train de submerger et dévorer les derniers M'Poungoués, descendent du centre africain par la haute Sangha. D'après Gentil, ils auraient été refoulés d'une part par les Foulbé, qui descendent du Nord, d'autre part par les Ndéré qui viennent de l'Est. Leur dernière migration aurait commencé il y a cinquante ans environ. Ils sont maintenant répandus en éventail sur le bas Cameroun, la région de Muny, le Como et la rive droite de l'Ogooué.

Cette race, primitive et belliqueuse, qu'aucune civilisation n'a encore anémiée et qui ne se soumet que très difficilement à notre autorité, pourrait bien donner lieu à ce curieux

spectacle d'une colonie qui, occupée depuis soixante ans pacifiquement, demanderait avant longtemps à être reconquise militairement.

Cette évolution ethnique est des plus intéressantes au point de vue de la colonisation. Depuis quelques années, le Gabon se réveille de sa torpeur. De réels efforts sont tentés pour la mise en valeur de son sol. Nous avons pu, dans nos tournées, visiter plusieurs plantations de cacao, café, vanille, qui donnent les meilleures espérances. Malheureusement la question de la main-d'œuvre a été et est toujours difficile à résoudre. On ne peut compter sur les Gabonais, fainéants et usés, qui ne se soucient que d'absorber le million de litres d'alcool de traite qui est importé annuellement. Les seuls travailleurs que les colons puissent se procurer actuellement sont des Loangos et Magumbas, d'un médiocre rendement. La nouvelle race des M'Faus, outre qu'elle considère le travail pour l'homme comme un esclavage, est très réfractaire à notre autorité et s'y soustrait le plus possible. Peut-être est-elle appelée, cependant, à changer la face des choses et à devenir la race de l'avenir quand le contact avec nous aura été plus intime. Un jeune planteur du Como a fait dernièrement l'essai de travailleurs pahouins engagés devant l'administrateur : les résultats jusqu'à présent sont des meilleurs.

Le Pahouin est d'une malpropreté repoussante : les individus sains de peau sont l'exception. Chacun des villages que nous avons visités a toujours pu nous servir une collection nosologique assez fournie. Parfois l'amoncellement des croûtelles, ulcères, végétations, squames, taches tégumentaires est tel qu'il rend impossible tout diagnostic. Du reste la pharmacopée des *n'gan-n'gans* est des moins compliquées et aide plutôt au développement du mal qu'elle ne l'arrête.

La lèpre est très fréquente chez les Pahouins; pas un village dans lequel nous n'en ayons constaté au moins un ou deux cas : lèpre tuberculeuse à son début, masque léonin, etc. Nous avons surtout rencontré la lèpre à manifestations nerveuses : distorsion des mains et des pieds, mutilations déterminant parfois la perte complète de la main ou du pied. Les lépreux

vivent en commun avec les autres individus. La thérapeutique pahouine contre cette affection est des plus primitives : vomitifs, purgatifs, frictions avec des feuilles de *Cassia alata* ou de piment vert.

La syphilis, très répandue, est souvent très difficile et même impossible à distinguer de la lèpre, surtout d'après un examen superficiel comme celui auquel nous étions réduit, faute de temps. Ses manifestations tertiaires arrivent à des dégâts effroyables : destruction totale du nez et de la voûte palatine, déformations osseuses, syphilides ulcérées, etc. Leur traitement est aussi curieux qu'inefficace. C'est une pommade composée de beurre végétal, poudre de bois rouge, cendre de peaux de bananes, poudre à canon, décoction d'écorce d'arbre à beurre, etc.

Nous avons observé aussi de nombreux cas de pian ou *abara*, se rapprochant beaucoup du reste de la description de Bestion, cité par Le Dantec. Cependant la période d'invasion avec fièvre, douleurs articulaires, nous a paru très inconstante; chez la plupart des malades que nous avons interrogés, elle n'avait pas existé ou était réduite à une courbature qui ne s'était montrée que quelques jours avant l'éruption. Nous avons remarqué la fréquente localisation des premières vésicules au front et à l'aisselle.

La gale, les nombreuses blessures produites par des coups de feu ou des armes empoisonnées, l'éléphantiasis, complètent la série des principales affections que nous avons rencontrées chez les Pahouins. Nous devons y ajouter le rhumatisme articulaire et l'ulcère phagédénique.

7. Nosologie de bord.

221 entrées soit à l'infirmerie, soit à terre; 1,119 journées de traitement, tel est le bilan sanitaire de l'*Alcyon* de décembre 1903 à décembre 1904. L'année précédente avait fourni 260 entrées et 1449 journées de traitement : c'est donc une diminution assez sensible pour 1904.

C'est naturellement le paludisme qui arrive en tête : il

accapare à lui seul plus du tiers de la morbidité du bâtiment : 88 autres à bord ou à terre, 449 exemptions. Du reste, la statistique médicale annuelle de la Marine montre que l'*Alcyon* détient le record peu enviable du plus grand nombre de cas de paludisme; il est heureux qu'une décision ministérielle vienne lui ravir pour 1905 ce triste privilège.

Les mois de saison chaude sont ceux où le paludisme frappe avec le plus d'intensité : c'est classique. Nous notons 15 entrées en décembre 1903, 10 en janvier 1904 contre 5 en juillet et 3 en août.

C'est surtout dans les fleuves que se fait l'infection de l'équipage, car à Libreville l'*Alcyon* est mouillé à une distance suffisante pour être soustrait à la zone des moustiques et, du reste, les hommes descendent très peu à terre. En rivière, les moustiques abondent (et jusqu'à plus ample découverte il nous faut bien les considérer à tort ou à raison comme les agents de l'infection paludéenne). Il faut souvent mouiller et séjourner dans des parages malsains, au milieu des palétuviers, dans le voisinage des marigots. La chaleur, l'électricité et l'humidité de l'air, jointes aux orages continus, viennent donner un coup d'épaule à l'hématozoaire pour forcer l'entrée de l'organisme.

Nous sommes cependant heureux de constater que la diminution que nous avons observée sur la morbidité générale de cette année-ci, comparativement avec 1903, existe également pour le paludisme. Nous avons :

En 1903 : 124 entrées à bord ou à terre, et 620 journées de traitement;

En 1904 : 88 entrées et 449 journées de traitement.

Soit 36 entrées et 171 journées de moins.

Ce résultat est assurément dû à la prophylaxie sérieuse qui depuis un an est faite à bord et qui est maintenant la meilleure qu'elle puisse être. Grâce au commandant, des moustiquaires ont été délivrées aux hommes; ce moyen prophylactique de première nécessité était depuis longtemps réclamé par nos prédécesseurs. En rivière, on veille soigneusement à leur installation. Inutile d'insister sur les avantages que retirent les hommes de cette grande amélioration apportée à leur hygiène :

à la grande diminution des chances d'infection s'ajoute la tranquillité du sommeil, chose capitale dans cette colonie où l'organisme a un besoin si impérieux de réparer ses forces dans le repos de la nuit.

Un grande part, dans l'heureuse constatation que nous venons de faire plus haut, revient aussi à la quinine préventive. Cette mesure prophylactique, excellente à notre avis, était déjà instituée à notre arrivée à bord, mais la distribution n'en était pas surveillée et l'opportunité de son absorption laissée au jugement et basée sur le bon sens de chacun. Or ce bon sens n'existant pas chez ces grands enfants inconscients que sont nos matelots, le résultat était facile à prévoir : une enquête sommaire nous permit de constater que sur trente Européens, quatre ou cinq tout au plus prenaient régulièrement leur quinine. Depuis, nous la fîmes toujours absorber soit en notre présence, soit devant le caporal d'armes, roulée dans une feuille de papier à cigarettes, de façon à éviter le plus possible les fraudes. La dose était de 0 gr. 25 de sulfate de quinine au mouillage et en mer, et 0 gr. 40 en rivière. Comme nous le disions dans notre rapport d'inspection générale, la quinine préventive est une très bonne mesure de prophylaxie, mais à condition qu'on ne lui demande pas plus qu'elle ne peut donner. Elle n'empêche pas l'infection, c'est certain. Elle n'est pas un vaccin. Mais nous ne doutons pas qu'elle ne soit efficace contre la fréquence et la virulence des manifestations paludéennes. À elle seule, la quinine préventive n'a qu'une très faible action; il faut qu'elle soit appuyée par une hygiène sérieuse, une bonne nourriture, l'absence de tares dans l'organisme, et c'est pourquoi nous restons très sceptiques sur l'influence que peuvent avoir, chez la plupart des coloniaux, des doses parfois considérables de quinine prises, par à-coups, entre absinthe et champagne. Il est bien certain qu'absorbée en pareille compagnie, la quinine est plus nuisible qu'utile et que l'hématozoaire ne s'en soucie nullement. Aussi ne faut-il pas s'étonner de trouver chez les colons de nombreux adversaires de la quinine préventive; elle n'a assurément aucune chance de réussir chez les gens qui trouvent qu'au Congo l'Eu-

ropéen a deux ennemis : le climat et le champagne, mais qui, malgré cet aveu, ont des trésors de tendresses pour ce dernier. Un troisième moyen de prophylaxie pour l'équipage de l'*Alcyon* est le changement d'air et le séjour au cap Lopez : nous avons constaté ses effets très nets sur la santé des hommes et le rétablissement rapide des malades.

Le paludisme a causé, durant cette année, quatre rapatriements dont trois pour anémie consécutive et de nombreux accès de fièvre, et un pour polynévrite; c'est du reste le seul cas grave que nous ayons eu.

Cet homme, le nommé T..., canonnier breveté, arrivé en septembre 1903, eut le 16 octobre un premier accès de fièvre, mais léger. Le 8 décembre il eut également une atteinte de fièvre rémittente, peu sérieuse, qui dura cinq jours. Troisième atteinte le 21 février 1904, très violente, celle-là; début par embarras gastrique, vomissements bilieux très abondants, rachialgie très prononcée; le premier jour, le thermomètre monte le soir à 39° 4, le 22 février à 39° 8 et le 23 il atteint 41° 3; traitement par ipéca, sulfate de soude, lavements et injections de chlorhydrate de quinine; hypersplénie marquée, pas d'ictère, urines rares, mais de couleur normale.

Le 23 février au soir, devant la gravité de l'état du malade, nous le dirigions sur l'hôpital de Libreville, où pendant plusieurs jours la température monta encore le soir à un niveau élevé, oscillant entre 39° et 40° 5. Peu à peu cependant tous ces symptômes s'amendent, la fièvre tombe, disparaît et le 15 mars le malade sort et regagne le bord, fortement anémié, mais sans autre manifestation morbide. Son état s'améliorait normalement, quand peu à peu se montrèrent de l'engourdissement, des crampes dans les membres inférieurs, puis des douleurs fulgurantes le long des trajets nerveux, de l'atrophie musculaire, en particulier du quadriceps crural, des péroniers et des muscles de la région postérieure de la jambe; en même temps survenait une paraplégie qui s'accentua rapidement : la marche devenait très difficile et fut bientôt impossible : le pied, par suite de la paralysie des péroniers, se portait en dehors, en varus équin, avec steppage très net. En quelques jours,

l'état général redevint mauvais : ce fut une véritable fonte musculaire. Nous tentâmes quelques séances d'électricité, mais sans résultat; les muscles ne réagissaient plus. Ces mêmes phénomènes se montrèrent du côté des membres supérieurs, mais bien moins accentués. Nous devons signaler aussi des modifications de la sensibilité cutanée au niveau des membres inférieurs, zones d'anesthésie et d'hyperesthésie. Le malade fut rapatrié le 30 avril, toujours dans le même état; plusieurs mois après, nous avons eu de ses nouvelles : son état était toujours stationnaire.

C'est la seule manifestation grave de paludisme que nous ayons rencontrée durant toute l'année : pas d'accès pernicieux, ni de bilieuse hémoglobinurique. La forme que le paludisme a le plus souvent revêtue est la rémittente bilieuse durant de cinq à huit jours, s'accompagnant d'un embarras gastrique très prononcé, de vomissements bilieux abondants, d'hypersplénie et quelquefois d'ictère. L'accès franc avec ses trois stades bien nets est rare. Parfois l'embarras gastrique est d'une intensité telle que l'accès prend parfois, au début, le masque de la fièvre typhoïde, avec fièvre ascendante pendant deux ou trois jours, langue rôtie, douleurs et gargouillements abdominaux : dans un cas, le microscope seul, en nous montrant des formes en rosace, nous permit d'asseoir notre diagnostic de fièvre paludéenne.

Dans la nouvelle édition que vient de faire paraître le professeur Le Dantec, nous avons lu avec intérêt la description qu'il consacre au béribéri nautique, dont les symptômes et la pathogénie se rapprochent singulièrement d'une affection à forme épidémique qui sévit à bord au début de l'année et que la déduction et le raisonnement nous avaient forcé à étiquetter béribéri, quelque étrange que pût paraître ce diagnostic, appliqué à une maladie survenue chez des Européens, et vu la rareté du béribéri sur la côte occidentale d'Afrique. Or ce «béribéri nautique», signalé par divers médecins sanitaires ou de la Marine, paraît bien avoir trouvé, sur l'*Alcyon*, une preuve de plus de son existence. Les conditions pathogéniques sont les mêmes : séjour prolongé sur un bateau dont l'hygiène est

défectueuse, nourriture échauffante, humidité, etc. L'*Alcyon* est un vieux bateau, depuis six ans au Gabon; sa coque est imprégnée d'eau, ses cales très humides, malgré les précautions prises, le poste beaucoup trop restreint pour le nombre d'hommes qu'il a à loger. Cet habitat est déplorable, et cependant l'équipage y vit continuellement, sans presque jamais descendre à terre : il y respire un air saturé de vapeurs d'eau et reste, pendant des mois, sous l'influence de cette énorme humidité, vingt-quatre heures par jour. La nourriture a joué aussi, croyons-nous, un grand rôle dans la pathogénie de cette affection : très échauffante, favorisant les fermentations intestinales, qui n'ont déjà que trop de tendance à se produire dans les pays chauds, elle n'est pas appropriée à la physiologie de l'organisme aux colonies. Les légumes, en particulier les légumes frais, entrent dans l'alimentation avec une proportion beaucoup trop faible et ils sont pourtant très précieux ici pour lutter contre l'atonie digestive par leurs sels et leurs condiments.

Or l'indemnité de 0 fr. 04 allouée par jour et par tête ne permettait que d'en faire d'illusoires achats, dans un pays où la moindre salade coûte 50 centimes. Sur la proposition du commandant, le Ministre a porté cette indemnité à 0 fr. 08 pour le Gabon : c'est une grande amélioration. Quant aux légumes secs, ils sont la plupart du temps avariés; ils n'arrivent ici qu'après un long séjour à Dakar, et ici même ne sont consommés que bien longtemps, plus d'un an, après leur arrivée; quand ils entrent en consommation, ils sont bons à jeter.

Enfin l'endaubage, excellente conserve quand elle ne paraît dans les plats qu'à d'assez grands intervalles, devient une nourriture rapidement écœurante et nuisible quand il figure au menu de l'équipage trois ou quatre jours par semaine, parfois même davantage; rares sont ceux qui lui restent fidèles, et du reste les délabrements qu'ils constatent à la longue dans leur estomac les en fait vite repentir.

Ce béribéri, qui se montra pendant le premier trimestre et frappa plus d'un tiers de l'équipage uropéen et quatre laptots,

se traduisit par les symptômes suivants : œdème des membres supérieurs et de la face, puis affaiblissement marqué, crampes douloureuses et contractures dans les mollets, dyspnée au moindre effort, troubles gastriques. Chez deux malades, nous constatâmes de l'hydrémie de la moelle épinière, occasionnant une parésie marquée des membres inférieurs. Rien dans les urines; l'auscultation du cœur resta également muette, sauf chez un ouvrier mécanicien, qui présenta des signes de myocardite. Ces symptômes se montraient presque simultanément et sans prodromes. Un homme, très bien portant la veille, ayant fait son travail ordinaire, se présentait à la visite avec les jambes enflées; le lendemain l'œdème avait augmenté, parfois gagnait la face; les faiblesses et les douleurs se montraient.

Au début nous pensâmes naturellement voir là des manifestations paludéennes, mais nous abandonnâmes vite ce diagnostic devant la brusque apparition de ces symptômes surprenant un homme en pleine santé, alors que l'anémie paludéenne, pour se manifester ainsi, demande, avant, des accès de fièvre nombreux et violents et s'installe progressivement. Du reste, de tous ceux qui furent atteints, la moitié, au moins, étaient arrivés quatre mois auparavant et n'avaient jamais présenté le moindre symptôme de paludisme. Dans quelques cas exceptionnels, on a bien vu ce dernier se manifester pour la première fois par des symptômes d'anémie, sans qu'aucun accès de fièvre ou autre forme larvée l'ait précédée, mais c'est excessivement rare et on ne peut admettre que ce qui est une exception soit devenu une généralité dans le cas qui nous occupe. Le paludisme a pu, en effet, jouer un certain rôle dans l'apparition de cette affection béribérique, mais au simple titre, croyons-nous, de cause favorisante.

Les autres affections qui se sont présentées à bord, au cours de cette campagne, sont d'ordre banal : diarrhée *a frigore* pendant la saison sèche, bronchites, nombreuses affections cutanées : herpès, bourbouilles, eczéma, herpès circiné.

Le mois de juillet a monopolisé les affections vénériennes : 1 cas de syphilis, 4 blennorragies.

VARIÉTÉS.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE À LISBONNE EN 1906.

Par décision ministérielle du 14 novembre 1904, le Ministre de la Marine a désigné pour représenter officiellement le Département de la Marine au XV[e] congrès international de médecine qui doit se réunir à Lisbonne, du 19 au 26 avril 1906 :

1° M. AUFFRET, inspecteur général du Service de santé de la Marine ;

2° M. BARTHÉLEMY, médecin principal de la Marine, secrétaire du Conseil supérieur de santé, à Paris.

RANGS DE PRÉSÉANCE DES OFFICIERS EMBARQUÉS[(1)].

CIRCULAIRE.

Paris, le 13 janvier 1905.

Je vous notifie ci-après un arrêté déterminant l'ordre suivant lequel doivent prendre rang les officiers composant les états-majors généraux et les états-majors de bâtiments dans certaines circonstances de service à bord, que n'ont pas prévues explicitement les textes actuellement en vigueur.

Les règles contenues dans cet arrêté sont la conséquence naturelle des principes posés dans les décrets des 3 et 17 février 1903 et dont la raison d'être ressort du rapport au Président de la République (*B. O.*, p. 137) qui précède le premier de ces décrets.

Le Ministre de la Marine,
C. PELLETAN.

ARRÊTÉ.

Le Ministre de la Marine, vu le décret du 20 mai 1885 sur le service à bord des bâtiments de la flotte, vu les décrets des 3 et 17 février 1903 modifiant le décret susvisé en ce qui concerne la présidence des tables et le choix des logements à bord,

(1) *Journal officiel* du 15 janvier 1905.

Arrête :

Article premier. Chaque fois que les officiers composant les états-majors généraux d'escadre ou de division ont à se ranger pour être présentés à l'autorité supérieure (prise de commandement, inspections générales, visites officielles, etc.), ils se placent à la suite du chef d'état-major, par ordre de grade et d'ancienneté, sans distinction de corps.

« Art. 2. Dans les mêmes circonstances, les officiers composant les états-majors des bâtiments prennent rang, après le commandant ou l'officier en second, suivant leur grade ou leur ancienneté, sans distinction de corps.

Fait à Paris, le 13 janvier 1905.

Le Ministre de la Marine,
C. PELLETAN.

BIBLIOGRAPHIE.

Précis du paludisme, par J. Crespin, professeur suppléant à l'École de médecine d'Alger, médecin de l'hôpital de Mustapha. 1 vol. in-18 avec 20 figures et 1 planche en couleur. 5 francs. — A. Maloine, libraire-éditeur, rue de l'École-de-Médecine, 25-27, Paris, 1905.

Le paludisme a été, depuis quelques années, l'objet de si nombreux travaux qu'il paraissait malaisé de lui consacrer une œuvre nouvelle et intéressante. Le Dr Crespin, qui, en raison de séjours antérieurs dans les colonies et de ses fonctions actuelles à l'hôpital de Mustapha, s'est toujours trouvé placé dans d'excellentes conditions pour observer et étudier dans les pays où elle est endémique la maladie dont il s'agit, n'a point reculé devant cette difficulté, et le précis qu'il vient de publier ne peut manquer d'être bien accueilli.

Depuis la découverte de l'hématozoaire de Laveran en 1880 et les recherches qui ont de tous côtés suivi cette découverte, il semble que tout est élucidé relativement à l'étiologie des fièvres paludéennes et de leurs complications; il existe toujours cependant des points obscurs et l'anophélisme sans malaria de même que le paludisme sans malaria (en prenant le mot paludisme dans son sens étymologique) nous montre que cette question n'est pas encore absolument tranchée.

Dans son ouvrage, le Dr Crespin n'a point cherché à éluder les objections qui ont été soulevées relativement au rôle des moustiques

dans la propagation de la maladie; il s'est efforcé d'établir comment il peut se faire que, dans des régions inhabitées, et alors que le corps de l'homme paraît nécessaire pour transmettre le parasite, il a été rencontré des anophèles infectés d'hématozoaires; il en trouve l'explication dans la présence de spores nocives retrouvées dans le sol, y conservant longtemps leur vitalité et reprenant une activité nouvelle lorsqu'elles sont ramenées à la surface par les mouvements imprimés aux couches superficielles de ce sol.

L'auteur consacre de longs développements aux migrations de l'hématozoaire, à sa description, à sa recherche dans les organes et dans le sang, aux différentes formes qu'il peut affecter et qu'il est utile de connaître au point de vue du diagnostic de la maladie; il s'attache particulièrement à l'étude clinique des types classiques de la fièvre paludéenne, — fièvres tierces, quartes, quotidiennes, rémittentes, — des accidents et accès pernicieux, les phénomènes graves présentés étant les uns d'ordre infectieux (accès pernicieux), les autres d'ordre toxique (accidents pernicieux) et résultant surtout alors de l'insuffisance rénale, hépatique ou cardiaque; il consacre aussi quelques pages à l'étude des fièvres larvées et s'étend avec plus de détails sur les manifestations du paludisme chronique et de la cachexie paludéenne ainsi que sur les associations morbides qui compliquent si fréquemment le paludisme et lui impriment parfois un caractère d'extrême gravité.

Dans les maladies parapaludéennes, il range avec Le Dantec la fièvre bilieuse hémoglobinurique, faisant des réserves relativement à l'anémie pernicieuse et à l'asphyxie locale des extrémités, qui peuvent se produire indépendamment de toute infection paludéenne.

Nous avons été surpris de ne point trouver un chapitre spécial relatif aux complications oculaires du paludisme, étudiées par quelques-uns de nos collègues de la Marine.

L'anatomie pathologique, le diagnostic et le traitement des diverses formes du paludisme ont été exposés avec le soin qu'ils comportent; l'auteur a passé successivement en revue, en outre du médicament spécifique, la quinine, les médications proposées depuis quelques années et dont certaines ont à leur actif d'indéniables succès, pourvu qu'elles soient judicieusement appliquées au moment opportun.

L'ouvrage se termine par un chapitre intéressant touchant la prophylaxie individuelle et collective, la destruction des moustiques, l'assainissement hydraulique et agricole.

Dans ce précis sont réunis les travaux les plus récents concernant cette importante question du paludisme qui confine à la colonisation;

l'auteur y a joint des idées personnelles et originales, des aperçus nouveaux basés sur sa propre observation. Nos collègues de la Marine y trouveront d'utiles renseignements, de précieuses indications pratiques, et nous le recommandons tout particulièrement à leur attention.

A. D.

Loi sur la protection de la santé publique (loi du 15 février 1902), travaux législatifs, guide pratique et commentaire, par Paul Strauss, sénateur de la Seine, et Alfred Fillassier, docteur en droit. 2ᵉ édition, considérablement revue et augmentée. Ouvrage couronné par l'Académie de médecine (prix Vernois). 1904, 1 volume in-8°, 496 pages. Prix 10 francs. — Librairie Jules Rousset, rue Casimir-Delavigne, 1, Paris-VIᵉ.

La loi du 15 février 1902, sur la protection de la santé publique, exécutoire depuis le 15 février 1903, a pour but la lutte contre les maladies évitables telle qu'elle résulte des découvertes pastoriennes.

En édictant des règles de prophylaxie et de salubrité permanentes et des mesures de défense sanitaire éventuelles pour tarir la source des contagions, elle arme les pouvoirs publics auxquels elle permet une intervention efficace.

Dans cet ouvrage, les auteurs ont commenté les divers articles de cette importante loi, fixant l'interprétation qui doit leur être donnée au point de vue juridique et pratique, et les attributions des diverses autorités appelées à en assurer l'exécution.

La lutte contre les maladies évitables devant être partout poursuivie, la Marine ne saurait demeurer étrangère à ce mouvement et devra s'inspirer en maintes circonstances des dispositifs de la loi protectrice dont il y a lieu d'attendre les plus heureux résultats. Plusieurs grandes villes de France, comme l'indique ce livre, ont déjà pris des arrêtés et des mesures en vue de la préservation de la santé publique; la Marine ne peut que bénéficier des améliorations qui seront apportées dans les grands centres où sont installés ses arsenaux, ses ateliers de construction, les dépôts des équipages de la Flotte et dans les ports où stationnent fréquemment ses escadres; mais elle doit elle-même, en conformité de la loi, réaliser autant que possible dans les constructions et aménagements de ses navires, ces habitations flottantes qui abritent une si importante collectivité, les progrès nécessaires pour en améliorer l'habitabilité et garantir la bonne santé du personnel appelé à y séjourner.

A. D.

Précis de thérapeutique chirurgicale, par Léon Imbert, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier, membre correspondant de la Société de chirurgie. Un vol. in-18 colombier, cart. toile de 950 pages avec 292 figures dans le texte. 10 francs. — Collection Testut. Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, Paris-VIe, 1905.

Il serait malaisé, sans entrer dans de longs développements, de faire l'analyse du précis de thérapeutique chirurgicale du Dr Imbert, professeur agrégé à la Faculté de Montpellier, membre correspondant de la Société de chirurgie.

L'expérience personnelle de l'auteur lui a permis de résumer pour chaque affection chirurgicale les indications qui lui sont spéciales, en insistant tout particulièrement sur les méthodes thérapeutiques. Cet ouvrage s'adresse surtout au praticien et non au spécialiste, l'auteur ayant du reste laissé intentionnellement de côté les maladies nécessitant une instrumentation et des connaissances qui sont plutôt du ressort des spécialistes, telles les affections des yeux, du larynx, du nez et des oreilles.

C'est plutôt un traité de chirurgie journalière, traité clair et succinct, par conséquent utile pour tous, que le Dr Imbert livre aujourd'hui à la publicité, traité appelé à un succès d'autant plus grand que les nombreux dessins qui y sont insérés, et dont beaucoup sont personnels, en facilitent la lecture en même temps que la compréhension des procédés d'intervention mentionnés dans chaque cas particulier.

A. D.

Considérations diverses sur l'altération des tissus soumis à la désinfection. — Moyen d'y remédier, par le Dr A. Barillé, pharmacien principal de 1re classe à l'hôpital militaire Saint-Martin, à Paris. Brochure in-8°, 16 pages. — Rozier, éditeur, rue de Vaugirard, 75, Paris, 1904.

Ayant eu, à diverses reprises, à examiner des tissus qui avaient subi des désinfections successives par l'acide sulfureux et la vapeur, M. Barillé avait remarqué combien ces linges étaient altérés.

Voulant déterminer les causes de ces modifications, M. Barillé a institué des expériences qui lui ont démontré que ces altérations sont dues à la transformation de l'acide sulfureux en acide sulfurique, lequel, réagissant sur la cellulose, parvient à hydroliser et à la transformer partiellement en sucre de chiffons.

«Ces expériences», écrit M. Barillé, p. 8, «démontrent que la cellulose des tissus végétaux a une résistance au gaz sulfureux en

rapport avec la durée du contact et variable suivant l'état d'agrégation et d'humidité.»

La transformation de l'acide sulfureux en acide sulfurique est hâtée lorsque le tissu est ensuite soumis à l'action de la chaleur dans les étuves à vapeur.

Cette altération est encore plus prompte lorsque les tissus soumis à l'acide sulfureux pris à l'étuve sont imprégnés de sel marin. Dans ce cas, il se forme de l'acide chlorhydrique libre qui intervient énergiquement. «On voit dès lors, dit M. Barillé, les graves inconvénients que peut présenter à bord des navires l'emploi de l'eau de mer, même diluée, pour le lessivage des toiles antérieurement désinfectées au soufre» (p. 9.).

Certains sels métalliques, le chlorure de zinc, le sulfate de cuivre, le chlorure de calcium communément employé pour la désinfection du linge, ont également une action nuisible sur la résistance du linge, mais qui n'est pas de même nature. Aussi M. Barillé propose-t-il de remplacer ces désinfectants par une émulsion de crésyline, savon vert, cristaux de soude et eau qui, tout en étant très antiseptique, est parfaitement inoffensive pour le linge.

Dans le cas où, pour des raisons particulières, la désinfection du linge par le soufrage, puis l'étuvage successif, s'imposerait, on éviterait l'altération des tissus, ainsi que l'indique l'auteur, en les imbibant d'une solution de carbonate ou de borate de soude en quantité suffisante pour empêcher la formation du sulfate acide de soude.

M. Barillé, comme conclusion, condamne d'une façon absolue la désinfection des effets de lin et de coton par les vapeurs sulfureuses, surtout lorsque cette opération doit être suivie d'une stérilisation à l'étuve.

Sous l'effet de l'acide sulfurique formé, la cellulose se transforme en substances nouvelles et cette insidieuse métamorphose se produit d'abord sans altération visible du tissu. Quand on peut la constater par la diminution de la ténacité, la perte de poids du linge, il est trop tard, le tissu étant alors irrémédiablement altéré.

Nous pensons être utile à nos camarades de la Marine en leur signalant le travail de notre confrère et ami M. le Dr Barillé et nous remercions celui-ci d'avoir appelé l'attention sur les causes trop souvent méconnues d'altération des linges de coton ou de lin.

J. L.

Manuel de pathologie générale et de diagnostic de Moynac, 6e édition, revue et considérablement augmentée par C. Hillemand; 2 vol. in-12

de 750 p. et de 828 p. Prix de l'ouvrage complet, 12 francs. Paris, 1904. (Steinheil, éditeur, rue Casimir-Delavigne, 2.)

La pathologie générale est une connaissance de toute nécessité aussi bien pour le praticien que pour l'étudiant, mais au fur et à mesure que s'accroissent les progrès de la science, son domaine devient plus étendu et plus nettement fixé. Aussi faut-il savoir gré à l'auteur de ce manuel d'avoir résumé en deux volumes les éléments si complexes qui en constituent l'essence et d'avoir marqué l'état actuel de nos connaissances pour chaque point en particulier.

Le premier volume est consacré à l'étude de l'étiologie, comprenant en particulier celle des microbes spécifiques et non spécifiques et de leur mode d'action, à la pathogénie et à la physiologie pathologique générales, aux processus morbides, aux tumeurs.

Le second volume a plus particulièrement trait à la séméiologie et au diagnostic. Les divers appareils sont successivement passés en revue, ainsi que le sang, l'urine et les modifications dont ces milieux sont susceptibles et qui peuvent aider au diagnostic; puis les maladies sont étudiées en général, au point de vue type, durée, modes de terminaison, pronostic : enfin un long chapitre est réservé au traitement. Tous les moyens et agents physiques, chimiques, organiques, sans oublier la sérothérapie et l'hypnothérapie, ont été indiqués par l'auteur avec les développements que comportent pour certains d'entre eux les acquisitions les plus récentes de la science.

Il est impossible d'analyser, même d'une façon succincte, un ouvrage de cette importance qui doit trouver sa place dans toutes les bibliothèques, où il sera consulté avec avantage par les médecins et les étudiants, certains d'y trouver les renseignements les plus utiles, les plus nets et les plus précieux pour tout ce qui concerne l'examen des divers symptômes présentés par les malades avec lesquels ils sont journellement en contact.

A. D.

BULLETIN OFFICIEL.

JANVIER 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

3 janvier. — Par décret en date du 31 décembre 1904, M. le médecin en chef de 1[re] classe BARRET (E.-M.-J.-J.) a été promu au grade d'*officier de la Légion d'honneur*.

Par décret en date du 31 décembre 1904, le premier-maître infirmier CAREON (J.-B.) a été nommé au grade de *chevalier de la Légion d'honneur*.

Par décret du 31 décembre 1904, la *médaille militaire* a été conférée au premier-maître infirmier BERGERON (J.-B.) et aux seconds-maîtres infirmiers TRON (C.-G.), DÉNOS (T.-J.-M.).

7 janvier. — M. le médecin de 1[re] classe VINCENT (J.-B.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *D'Assas*, escadre de l'Extrême-Orient, en remplacement de M. le D[r] AVÉSOUS, qui rentre en France pour cause de santé. M. Vincent rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 5 février prochain.

M. le médecin de 2[e] classe de réserve LE BATARD (H.-E.-M.), du port de Brest, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du juillet 1897).

TABLEAU D'AVANCEMENT DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ POUR L'ANNÉE 1905.

1° Pour le grade de médecin en chef de 1[re] classe :

10 janvier. — MM. les médecins en chef de 2[e] classe :

1. DUVAL (P.-E.-M).
2. ORTAL (P.-L.-A.).
3. DRAGO (T.).

2° Pour le grade de médecin en chef de 2[e] classe :

MM. les médecins principaux :

1. GAZEAU (H.-B.-P.-E.).
2. MERCIÉ (L.-L.-G.).
3. FOUCAUD (J.-M.-H.).
4. BELLOT (G.).

3° Pour le grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe :

1. SEGUIN (M.-P.-E.-M.).
2. FOSSARD (A.-D.-J.-B.).
3. BONAIN (G.-E.).
4. MARTENOT (A.-B.).
5. MICHEL (L.-J.-B.).
6. BARRAT (H.-P.).

4° Pour le grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

1. CANNAC (L.-B.).
2. BÉRAUD (A.-L.-J.).
3. LASSIGNARDIE (H.).
4. GACHET (J.-P.).
5. MICHEL (A.-V.).

5° Pour le grade de pharmacien en chef de 1re classe :

M. BOURDON (F.-M.-R.), pharmacien en chef de 2e classe.

6° Pour le grade de pharmacien principal :

M. HENRY (B.-J.), pharmacien de 1re classe.

7° Pour le grade de pharmacien de 1re classe :

M. PERDRIGEAT (C.-A.), pharmacien de 2e classe.

TABLEAU DE CONCOURS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ POUR LA LÉGION D'HONNEUR (ANNÉE 1905).

1° Pour le grade d'officier :

M. le médecin en chef de 1re classe ADELIN (A.-C.-M.-G.).
M. le pharmacien en chef de 1re classe SAUVAIRE (P.-A.).

2° Pour le grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe :

1. TADDEI *dit* TORELLA (M.-F.).
2. HAMON (J.-V.-M.-C.).
3. DUBOIS (L.-M.-A.).
4. BARILLET (L.-F.), d'office (art. 12 et 17 du décret du 14 août 1900).
5. GLÉRANT (J.-A.)
6. VERGUES (J.-J.-J.).
7. DURAND (L.-A.-A.), d'office (art. 12 et 17 du décret du 14 août 1900).

MM. les pharmaciens de 1re classe :

1. DENIEL (A.-R.).
2. DEZEUZES (C.).
3. GAUTRET (J.).

12 janvier. — Par décision du Ministre de la Marine en date du 11 janvier 1905 ont été nommés pour compter du 1er janvier 1905 :

Au grade de premier-maître infirmier de 2e classe :

Les seconds-maîtres infirmiers de 1re classe Gouriou (A.), Gérieux (M.-A.-E.), Fontimpe (M.), Cloarec (J.-M.), Piry (J.-M.).

Au grade de second-maître infirmier de 2e classe :

Les quartiers-maîtres infirmiers de 1re classe Delacour (F.-C.-P.), Le Borne (J.-L.), Simon (J.-M.), Le Berre (Y.), Prudent (J.), Bernard (Y.), Lordon (J.-B.)

Par décision ministérielle en date du 11 janvier 1905, ont été inscrits :

Au tableau d'avancement
pour le grade de premier-maître infirmier de 2e classe :

Les seconds-maîtres infirmiers de 1re classe Gouriou (A.), Gérieux (M.-A.-E.), Fontimpe (M.), Cloarec (J.-M.), Piry (J.-M.), Ferrand (J.), Moalic (P.-M.), Cassagnan (J.-A.), Thomas (F.-E.).

13 janvier. — Par décision ministérielle du 10 janvier 1905, une prolongation de congé pour suivre les cours de l'institut Pasteur, du 15 janvier au 3 mars prochain, a été accordée à M. le médecin principal Negretti (A.-P.), du port de Brest.

15 janvier. — Un sursis de départ d'un mois est accordé à M. le médecin de 1re classe Vincent (J.-S.), désigné pour embarquer sur le *D'Assas* (Extrême-Orient) [*J. O.* du 7 janvier 1905]. Par suite, cet officier rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 5 mars prochain.

18 janvier. — M. le médecin de 1re classe de réserve Fruitet (A.-S.-P.), du port de Cherbourg, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

19 janvier. — Par décision du Ministre de la Marine en date du 18 janvier 1905, ont été inscrits d'office à la suite du tableau de concours pour la Légion d'honneur :

Pour la croix d'officier de la Légion d'honneur :

M. Robert (H.-P.-J.-B), pharmacien en chef de 2e classe de la Marine.

Pour la croix de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Autric (C.-C.-A.-M.), médecin de 1re classe de la Marine.

Par décision du Ministre de la Marine en date du 17 janvier 1905, ont été inscrits d'office à la suite du tableau de concours pour la Légion d'honneur,

Au titre de la réserve de l'armée de mer,
pour la croix d'officier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins principaux de réserve Gueit (P.-A.), Vergos (P.-M.-A.).

M. le médecin principal Michel (F.-S.), du port de Lorient, est désigné pour faire partie, en qualité de médecin de division, de l'état-major général de M. le contre-amiral Campion, nommé au commandement d'une division de l'escadre de la Méditerranée.

20 janvier. — Par décret du 18 janvier 1905, ont été nommés :

Au grade de médecin de 3e classe :

MM. Candiotti (A.-C.) et Cristau (L.-C.-L.), élèves du Service de santé de la Marine, reçus docteurs en médecine.

Par décret du 18 janvier 1905, M. Guibaud (M.-P.), médecin de 2e classe de la Marine, dont la démission a été acceptée, a été nommé au grade de *médecin de 2e classe de réserve*, pour compter du 1er janvier 1905. Cet officier est attaché au port de Toulon.

Par décision ministérielle du 17 janvier 1905, un congé pour affaires personnelles de neuf mois, sans solde, à dater du 1er février 1905, a été accordé à M. le médecin de 2e classe Petit (E.-C.), du port de Toulon, actuellement embarqué sur le *Bouvet*.

Par décision présidentielle du 18 janvier 1905, M. Ameuretti (H.-X.-E.), médecin principal de la Marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 17 février 1905.

21 janvier. — Par décret du 18 janvier 1905, ont été promus dans la réserve de l'armée de mer (Corps de santé de la Marine) :

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

MM. Gayet (P.-L.-M.), Alix (L.), médecins principaux de réserve.

Au grade de médecin principal :

MM. Rochard (E.), Bourguignon (L.-E.-P.), médecins de 1re classe de réserve.

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. Ono *dit* Biot (P.-A.-E.), Quillet (P.-B.), Servel (M.), Rozier (G.-V.-A.), médecins de 2e classe de réserve.

Au grade de pharmacien en chef de 2e classe :

M. Castaing (J.-P.-J.), pharmacien principal de réserve.

M. le médecin de 1re classe Defressine (L.-J.-E.-L.), du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur l'aviso-transport la *Manche*, qui entrera en armement pour essais le 1er février prochain.

22 janvier. — Par décision ministérielle du 17 janvier 1905, M. le médecin de 2e classe de réserve Fragne (J.-B.-L.-C.) a été inscrit, *pour le grade de chevalier*, au tableau de concours pour la Légion d'honneur (*au titre de la réserve*).

24 janvier. — Par décrets du 22 janvier 1905, ont été nommés:

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. Courtier (J.-J.-A.), Vincent (J.-B.), Lefebvre (L.-H.-T.), Lasselves (A.-J.-M.-A.), médecins de 1re classe de la Marine; Dezeuzes (C.), pharmacien

de 1re classe de la Marine; AUBOEUF (G.), GROS (H.-R.-L.-A.-E.), médecins de 1re classe de réserve; FRAGNE (J.-B.-L.-C.), médecin de 2e classe de réserve.

25 janvier. — Par décision ministérielle du 21 janvier 1905, un congé de convalescence de trois mois à solde entière, à compter du 14 janvier courant, a été accordé à M. le médecin de 2e classe MIELVAQUE (J.-L.), du port de Cherbourg.

26 janvier. — M. le médecin principal SANTELLI (C.-F.-A.-M.), du port de Toulon, actuellement en service à Cherbourg, est désigné pour embarquer, le 10 février prochain, sur le *Hoche*, qui doit être placé dans la position de disponibilité armée à cette date, en vue de remplacer le *Pothuau* dans la division de réserve de l'escadre de la Méditerranée.

Par décision présidentielle du 24 janvier 1905, M. JULIEN-LAFFERIÈRE (L.-M.-P.), médecin principal de la Marine du port de Rochefort, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 10 avril 1905.

27 janvier. — M. le médecin de 2e classe VABENNE (G.), du port de Lorient, est autorisé à servir temporairement au port de Toulon, à l'expiration de son congé de convalescence.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, en date du 1er janvier 1905, ont été nommés *officiers d'Académie* : MM. SAUVAIRE (P.-A.), pharmacien en chef de la Marine de 1e classe; DRAGO (T.), médecin en chef de 2e classe; GUIBAUD (M.-P.), médecin de 1re classe: GAUTRET (J.), pharmacien de 1re classe; LAUTIER (J.-J.), pharmacien de 1re classe, correspondant du Bureau central météorologique; BAYLON, pharmacien de 2e classe.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Janvier 1905.

SERVICE DE SANTÉ À BORD, EN TEMPS DE GUERRE,

par le Dr VALENCE,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE[1].

CHAPITRE PREMIER.

POSTE DU MÉDECIN.

L'article 667 du Service à bord définit le service de santé en temps de guerre : «Pendant le combat, le médecin-major et les autres officiers du Corps de santé se tiennent au poste déterminé par le commandant», et l'article 675 place le médecin-major au poste des blessés.

Sur un croiseur, le poste du médecin est à l'*AV* sous cuirasse, dans un puits isolé par sa position extrême et sa profondeur, par des cloisons, par le moyen d'accès unique et étroit; aucune communication avec le commandement. Il lui est difficile de sortir de son trou, à n'importe quel moment, sur appel ou sur un ordre. La communication avec l'extérieur n'est pas facile; des échelles de combat et des mains de fer nécessitent une certaine gymnastique. Le médecin arrivera donc près du blessé les mains polluées, maculées, sales en un mot, et par suite il ne sera pas autorisé à toucher une plaie, manquant d'eau, d'antiseptiques, de moyens de se laver et d'arriver à une certaine asepsie manuelle. Puis, s'il y a deux postes de blessés, il ne pourra communiquer de l'un à l'autre qu'en passant par les étages supérieurs exposés ou impraticables, en franchissant un long espace, en perdant un temps précieux.

Pourrait-on chercher un autre poste que celui des blessés, d'une issue plus facile, mettant le médecin en communication constante avec le commandant, c'est-à-dire avec tout le

[1] Extrait du Rapport établi, le 5 février 1904, par M. le Dr VALENCE, médecin-major du croiseur-cuirassé *Marseillaise*.

bâtiment? Je pensais en avoir trouvé un, le poste de commande. Cet emplacement serait bon si le combat doit être court, s'il n'y a qu'une passe, enfin si le médecin est seul sur un grand navire. Averti pendant le combat des lieux où se passent les dégâts, il pourra s'y rendre de suite sans perdre son temps en recherches ou en interrogations, il verra les blessés, veillera à leur relèvement et à leur transport; au besoin même, puisqu'il a les mains propres, il pourra voir la blessure. Voilà les avantages du poste de commande, avec les restrictions.

Les inconvénients sont, d'un autre côté, assez nombreux. La durée du combat, le nombre de passes sont inconnus. Le poste de commande est déjà bien encombré de personnel. Enfin, une fois les blessés remisés à leur poste de combat, le médecin n'est plus avec eux, tandis que, s'il est là, il pourra pendant la deuxième passe s'occuper d'eux; prudemment il aura pu achever son installation, organiser son matériel.

Donc, de toute façon, on arrive à conclure que le poste du médecin doit être celui des blessés. Il ne reste qu'à demander que ce poste, c'est-à-dire le médecin, soit en rapport par un des nombreux procédés de communication avec le commandement (blockhaus ou poste de commande), qui pourra ainsi lui donner plus facilement et directement ses ordres, le faire prévenir des endroits les plus éprouvés et où sa présence sera le plus nécessaire, le combat terminé. S'il y a deux postes, le médecin se tiendra dans le poste principal.

Quant à l'immobilité du médecin pendant le combat, est-ce une consigne formelle? «Les anciens règlements avaient sanctionné l'inviolabilité du chirurgien en exprimant que, sous nul prétexte, il ne devait quitter son poste de combat. Le nouveau règlement porte qu'il ne le quittera que par un ordre du commandant. Or si celui-ci demande le chirurgien pendant le combat, pour lui ou pour un autre, on sent que la sûreté générale se trouve sacrifiée à l'intérêt d'un seul. Cependant il faut obéir au règlement; d'autant plus qu'un refus éveillerait le soupçon de lâcheté; s'il arrive malheur, la responsabilité doit peser sur l'imprévoyance des lois. On objectera que le salut

général dépend plus immédiatement du commandant que du chirurgien; oui, mais l'un peut périr sans sauver l'autre, le commandant a presque toujours des suppléants et le chirurgien n'en a pas. N'importe, obéissez jusqu'à des lois meilleures!» On voit que Forget (*Médecine navale*, 1832) est, au fond, partisan de l'égalité de tout blessé devant l'humanité, et le chirurgien devait se réserver, garder sa vie le plus possible jusqu'à ce qu'il puisse, utilement et sans risques, consacrer après la lutte sa science et son art aux victimes du combat, en donnant ses soins d'abord aux plus malheureux, «heureux, ajoute-t-il, s'il peut concilier ce qu'il doit à l'autorité avec les devoirs de sa conscience».

Certains pensent que le médecin doit rester à son poste, y donner ses soins aux blessés qui y arriveront. La recherche, le premier pansement, le relèvement et le transport des blessés semblent ne pas compter, ne pas faire partie de ses devoirs! Si pour juger ainsi on peut s'appuyer sur le règlement, l'avis du plus grand nombre et le sentiment du devoir professionnel tendent à élargir les limites du champ d'opérations et d'investigations du médecin.

D'autres, contrairement, voudraient le voir toujours actif, parcourant le bateau, se rendant partout où un blessé tombe, là où sa présence paraît nécessaire. C'est ainsi qu'on voit à la bataille de Cavite, qui dura quatre heures, le médecin du croiseur *Marques del Duero*, procéder lui-même au relèvement des blessés et à leur transport à bras par deux brancardiers pour les conduire au poste de secours placé dans le faux pont *N* et les y panser. La conclusion de Fontan, après avoir examiné ce qui s'est passé dans les guerres sino-japonaise et hispano-américaine, est que les faits les plus récents ne donnent pas raison aux partisans absolus du poste sous cuirasse, insuffisant, d'accès difficile, pour lequel les blessés n'ont aucune confiance et abandonné pendant l'action par les médecins qui en sont partisans.

«Je suis bien convaincu, ajoute-t-il, que si l'on faisait à ce sujet un plébiscite interrogeant médecins et blessés, les premiers demanderaient le poste protégé, mais l'abandonneraient

dans la pratique ; les seconds se défendraient autant que possible d'y être amenés. » Et comme conclusion définitive : « Les postes actuels sont absurdes, inutilisables, et seront en pratique désertés par nécessité même ; la protection n'est pas assez primordiale pour effacer les autres nécessités. » (FONTAN, *Revue maritime*, 1901.)

Et alors, faut-il le supprimer? Non, car il faut un poste au médecin, à ses aides, à son matériel; non, car c'est un lieu de protection, sinon de fait, au moins morale. Tout projet ou toute organisation, quand son inutilité n'est pas démontrée d'une façon manifeste, a sa valeur, et dans ce cas, dès qu'il s'agit de la vie humaine, on peut attendre que l'expérience, trop restreinte encore, ait fait ses preuves pour ou contre.

Ce qu'il faut chercher, le voici : un poste protégé, d'accès facile, permettant la communication avec tout le bateau sans gymnastique spéciale, la direction des passages, les soins à donner aux blessés. Telles sont les conditions nécessaires aux médecins qu'il faudra ajouter à celles exigées pour les blessés, puisque les deux postes se confondent.

Je suis de ceux qui croient que le médecin doit être mobile et mobilisable à tout moment; que loin d'attendre dans son antre les blessés qui, d'après moi, y arriveront presque toujours pansés et pour lesquels il n'aura rien à faire au point de vue technique, il doit se rendre auprès d'eux pour appliquer autant que possible lui-même le pansement, laissant à ses subordonnés, instruits par lui, le soin de les transporter et de les installer au poste de combat, le triage étant fait. Von Bergmann, le doyen des chirurgiens de guerre allemands, n'affirme-t-il pas qu'il importe au combat que le premier secours soit donné dans tous les cas par le médecin?

CHAPITRE II.

HÔPITAL DE COMBAT.

Quoiqu'il n'y ait pas de réglementation absolue au sujet du poste des blessés, à cause de la variabilité des types de navires de combat, il n'en est pas moins vrai qu'un principe sub-

siste, du moins pour ce qui se rapporte aux navires cuirassés : c'est que ce poste doit toujours se trouver sous cuirasse.

Le poste principal des blessés, affecté virtuellement et spécialisé dès le temps de paix, dit le Règlement du 2 juin 1902, doit être sous cuirasse, mis en communication par les divers moyens de transport réglementaires avec les étages supérieurs d'une manière aussi directe que les conditions d'existence du navire de combat le permettent, posséder un minimum de confortable technique au-dessous duquel il n'aurait plus sa raison d'être : dimensions convenables sans encombrement, bon éclairage artificiel, cubage d'air et aération suffisants...

C'est là un idéal sur lequel il ne faut et il ne faudra jamais compter et qu'on ne pourra voir réalisé.

D'après Fontan, les deux causes qui président au choix de l'emplacement du poste de combat sont la routine et la notion supérieure d'humanité pour les blessés qui les fait porter à l'abri de nouvelles atteintes du feu : «Idées illusoires, ajoute-t-il, car les locaux des fonds sont peu habitables, sont même mortels pendant le combat par suite des projections d'eau ou de vapeur; c'est un tombeau d'où on ne pourra sortir si le navire sombre.»

Il est certain que la routine y est pour beaucoup, quoiqu'elle ait ses raisons, et on en reste à l'ordonnance de Louis XIV, du 15 avril 1689 : «Pendant un combat, le chirurgien se tiendra dans le fond de la cale, sans pouvoir monter en haut pour quelque raison que ce puisse être; et il aura soin d'y disposer une place pour recevoir les blessés et tout ce qu'il faudra pour les panser et arrêter le sang.» Cependant, déjà en 1861, Rochard disait que «le poste qui était assigné aux blessés pendant le combat (la cale) a cessé d'exister et les prescriptions si sommaires du décret du 15 août 1851 ne sont plus applicables.

«Il n'est pas possible aujourd'hui de leur en substituer de nouvelles à moins de faire un règlement spécial pour chaque navire..., car les dispositions intérieures des bâtiments varient à l'infini. Attendons que des formes-types aient été définitivement adoptées.»

Les prescriptions actuelles sont aussi sommaires et le type unique est et sera encore longtemps attendu.

Si on pouvait supposer que les locaux disponibles sous cuirasse soient assez vastes, analogues aux cales des anciens vaisseaux, pour pouvoir recevoir le grand nombre de blessés qui doit y converger, on admettrait sans doute que l'hôpital de combat fût alors sous cuirasse. Malheureusement, avec le compartimentage, avec la place nécessaire aux chaufferies et à la machine, qu'on prenne n'importe quel cuirassé d'escadre ou un grand croiseur cuirassé, on verra que le poste des blessés sous cuirasse, quand il existe, n'est qu'un trou encombré par toutes sortes de choses autres que du matériel médical. Le poste existe en principe, il est compris dans la conception et l'établissement du navire, mais je plains et le médecin qui aura à en user et les blessés qu'on y descendra. L'ingénieur, le commandant et le médecin sont arrêtés dans leurs projets et se butent à cette exigence du «sous cuirasse» du Règlement du 2 juin 1902, qui laisserait une liberté beaucoup plus grande s'il était remplacé par l'expression «à l'abri de la cuirasse», ce qui permettrait de trouver des locaux beaucoup plus vastes, réunissant d'eux-mêmes toutes les conditions pour le transport, l'emplacement et l'évacuation des blessés.

Léo, si partisan du poste sous cuirasse en 1901, aussi bien pour les grands croiseurs que pour les cuirassés, semble, après son étude du *Montcalm*, abandonner son idée pour les croiseurs et conseille de rechercher simplement l'abri de la cuirasse latérale. Je suis complètement de son avis et il n'y a pas à avoir le moindre espoir que sur des croiseurs plus grands on puisse disposer d'un plus grand espace sous cuirasse. L'ingénieur qui dresse les plans d'un navire, celui qui en commande la construction, ceux qui l'exécutent, tout en étant convaincus de la nécessité d'installation d'un abri sous cuirasse pour les blessés, ne peuvent être que très parcimonieux d'espace, dominés qu'ils sont par l'indispensabilité de mettre les organes essentiels du navire à l'abri. Et dans un croiseur, lorsque la machinerie occupe près des deux tiers de cet espace, qu'il faut loger tout le matériel de guerre, que peut-il

bien rester pour le service médical? Un trou, un puits qu'on décore du nom de *poste des blessés*, avec un passage quelconque, satisfaisant plus ou moins à la délibération du 13 mars 1890, à la décision ministérielle du 27 mai 1890, au Règlement du 2 juin 1902, qu'on disposera suivant la décision ministérielle du 27 novembre 1893, mais devant et dans lequel la Commission réunie d'après les décisions ministérielles du 4 juillet 1895 et du 2 septembre 1896 ne pourra que constater les défectuosités des installations, l'encombrement, la difficulté d'utilisation de ce poste et confirmer son inutilité à tous les points de vue, en avouant son impuissance à elle-même.

Alors, pourquoi s'entêter à chercher sous cuirasse, quand un croiseur cuirassé a ailleurs tant de place libre où les blessés seront aussi bien abrités, où les passages sont directs et faciles, où le service peut fonctionner librement et largement, où l'évacuation, en n'importe quel cas, est simple et rapide?

Quant au confortable technique, il est nul. Non pas que je veuille faire du poste des blessés un hôpital de combat au sens propre du mot, chose impossible; ceux qui voudraient voir là un local de désinfection facile, dégagé de tout objet encombrant, même avec un parquet carrelé, avec de l'eau froide et chaude (disons même stérilisée) en abondance, avec un cubage d'air correspondant à l'hygiène, se plongent dans un idéal difficilement réalisable. Rochard, fataliste à tort, devant les difficultés de rendre un pareil local commode, pense qu'il faut bien en prendre son parti.

Du reste, est-il si nécessaire d'en faire presque, suivant l'expression de quelques-uns, une salle d'opération? Quand on est placé dans un local encombré, sans éclairage d'une intensité suffisante ou d'une permanence assurée; quand il est déjà si difficile d'écrire au milieu des trépidations, des vibrations de toutes sortes causées par les machines et l'artillerie; quand on ne peut anesthésier ou du moins administrer du chloroforme sans danger dans un air chaud et confiné; quand il y a impossibilité d'asepsie, surtout des mains; quand on manque d'aides et de personnel expérimenté au milieu d'une affluence de blessés gémissants; quand il y a nécessité de transport ul-

térieur de l'opéré, est-on en droit, même si on en a le sang-froid, d'entreprendre la moindre opération ? Toutes les raisons techniques et l'expérience répondent non.

Il est un principe qui peut être établi d'abord et qu'il est nécessaire de bien indiquer : il n'y a point d'opération possible, quelle qu'elle soit, pendant le combat. Telle était l'opinion de Brémaud, en 1897, basée sur l'ébranlement considérable causé par les grosses pièces d'artillerie. «Ce n'est pas, disait-il, au moment où il y a impossibilité matérielle à écrire, où la plume fait sur le papier des écarts de plusieurs centimètres, où l'homme couché fait des soubresauts involontaires, où les portes fermées s'ouvrent en arrachant leurs gonds, qu'un chirurgien pourra se livrer à la recherche d'une artère ou pratiquer une opération quelconque.» Pour moi, la grosse raison est surtout l'encombrement de toutes sortes avec le manque de personnel et d'asepsie. Pendant la guerre sino-japonaise on se servit très peu des postes de combat, leur utilisation était impossible, et cependant la bataille dura cinq heures.

Sans vouloir dire, comme quelques-uns, que le poste des blessés est inutile, puisque après une bataille dec ourte durée c'est le navire tout entier qui sera ce poste (Danguillecourt), j'en arrive à conclure que ce qu'on veut qualifier du nom d'*hôpital de combat* ne peut et ne pourra être qu'un refuge temporaire des blessés sous la surveillance du personnel médical qui pourra y compléter, rectifier ou terminer les pansements primitifs déjà appliqués, car presque toujours le blessé sera pansé à l'endroit où il tombe ou dans le voisinage avant d'être descendu. L'hôpital de combat est encore le poste du médecin, d'une partie de son personnel et surtout de son matériel, car il y a nécessité de rassembler, pendant le combat, sous les parties protégées du navire, le matériel médical, afin d'en avoir la libre disposition assurée après la lutte. Quant à y mettre des blessés, tous les blessés, c'est encore discutable, d'abord parce qu'il peut en contenir bien peu, ensuite parce qu'il y a d'autres postes où les blessés sont à l'abri : l'immobilité absolue étant la première indication thérapeutique, je ne

vois pas pourquoi, s'il n'y a qu'une passe ou si le combat est court, on soumettrait un blessé à une descente, puis à une remontée parfaitement inutiles, difficultueuses presque toujours et nuisibles au blessé.

J'ai déjà dit qu'une opération était impossible dans ce poste, j'ajouterai qu'il ne sera même pas facile d'y pratiquer un vrai pansement, minutieux, attentif, assurant au blessé les garanties d'une asepsie sinon parfaite (elle est irréalisable en principe), au moins suffisante et à laquelle le chirurgien puisse se fier [1].

[1] Au sujet de l'emplacement des postes de blessés pendant le combat, nous croyons devoir rappeler ci-après les idées exprimées en 1894 par M. l'inspecteur général Auffret, alors directeur du Service de santé de la Marine à Rochefort, dans son travail sur les «Secours aux blessés» publié dans la *Revue maritime et coloniale* (janvier-février 1894). — N. D. L. R.

«... Nous avons cru remarquer qu'une même pensée germe déjà dans plus d'un cerveau judicieux : celle de chercher ailleurs, serait-ce dans les œuvres mortes, un refuge temporaire. On ne saurait s'étonner de la tendance que nous signalons à remonter vers la surface au lieu de descendre dans les fonds, quand on voit, d'une part, ces étuves si peu accessibles qui s'appellent *Postes de secours de combat* et, d'autre part, des difficultés telles pour les aborder que nous avons vu des marins en position de parler nous affirmer que l'on ne tenterait même pas, pendant le combat, d'y abriter les blessés pour des motifs que nous appréhendons nous-même. Alors pourquoi les construire? Car enfin il est évident que ce n'est pas seulement pour satisfaire l'opinion. Les voies pour y arriver sont aussi indispensables que les postes eux-mêmes. Ce sont donc deux termes inséparables; s'ils ne peuvent être exécutés, *nous accepterions l'idée des «œuvres mortes»*, et j'ai la certitude que ce ne sont pas mes jeunes confrères, qui n'ignorent pas en embrassant la carrière médicale que c'est l'une de celles qui payent le plus lourd tribut à la mort, qui reculeraient devant cette décision si elle était adoptée. Mais comme il s'agit avant tout des blessés, et que cette mesure ne serait pas dans l'esprit des précédentes dépêches, nous ne la citons qu'à titre de document.

«Peut-être *pourrait-on prévoir pour de semblables postes le bénéfice d'une protection au moins relative.* Nous désirerions vivement avoir à cet égard l'opinion des hommes compétents, et nous les supplions, quoique cette idée paraisse au moins discutable, de ne pas la traiter par la question préalable. Les fonds, délivrés de la présence des postes, s'agrandiraient d'autant; ce local ne serait plus l'objet de la convoitise; situé dans le carré des officiers et dans les chambres qui l'entourent, les blessés y trouveraient un accès facile, de l'air, de la lumière; les chirurgiens y seraient bien plus à l'aise pour intervenir, et enfin les transbordements nécessaires y seraient plus faciles...»

Nombre de postes de blessés. — On semble admettre aujourd'hui qu'il faut plusieurs postes de blessés. On ne leur donne pas le même nom, c'est vrai, soit parce que la protection est moindre, soit parce que le personnel y est moins nombreux et même nul, soit parce que le matériel médical y est en plus petite quantité, d'où les noms d'***hôpital de combat*** ou *poste principal des blessés*, *poste de convergence* ou plutôt *poste de triage*, *poste secondaire, poste de refuge* ou *d'abri*. Déjà Rochard, voyant les frégates à aubes partagées par leur machine en deux parties sans communication, disait : «Il faut de toute nécessité y établir deux postes de combat, l'un à l'arrière, dans le carré des officiers, l'autre dans le faux pont à l'*AV* de la machine... La longueur considérable de ces navires, leur division naturelle en deux parties séparées par la machine, en font une loi.»

Le Règlement du 2 juin 1902 semble confondre le poste secondaire avec le poste de secours ou de relais : ce dernier, c'est le point de convergence des blessés, qui y trouvent quelques matelas et une caisse contenant des pansements préparés d'avance, des brancardiers; c'est un point non protégé, mais relativement abrité et à la plus petite distance possible du poste principal, placé soit au point de relèvement de la cuirasse au-dessus du pont cuirassé, soit à l'abri des tourelles. Cependant il me semble qu'il y a lieu de faire une distinction :

1° *Poste principal*, hôpital de combat unique, le poste du médecin-major avec la plus grande et la plus précieuse partie du matériel médical; c'est le poste de concentration où les aménagements doivent être complets et soignés, où il faut avoir les perfectionnements demandés : c'est là que sont réunis les blessés graves.

2° *Poste secondaire*, qui n'est en somme qu'un second hôpital de combat, avec médecin en sous-ordre ou, à défaut, un infirmier gradé et un matériel très complet. Ce poste est absolument nécessaire sur un croiseur où les machines et chaufferies occupent plus des deux tiers environ du milieu du navire, où les distances s'évaluent par centaines de mètres, d'autant que le poste principal, conçu dans les plans, se trouve tout à fait à

l'*N*. C'est une question d'opportunité et elle est jugée de peu d'importance. Léo, uniciste en 1901, sur l'*Amiral-Baudin*, cuirassé, cependant peu convaincu, car il laisse liberté entière aux ingénieurs, devient dualiste en 1903, sur le *Montcalm*, croiseur cuirassé. Ce poste secondaire devra être en communication aussi directe que possible avec le poste principal, car c'est là qu'iront encore les blessés graves quand ce dernier sera rempli.

3° Enfin restent les *postes de secours*, de relais, de convergence, postes-abris de Léo, qui peuvent se confondre : c'est là où afflueront les blessés soit transportés par leurs camarades ou les brancardiers de fortune, soit venant d'eux-mêmes; ils sont placés au voisinage des passages, à l'abri des traverses cuirassées supérieures et des réduits ou casemates. Les blessés pourront y recevoir un premier pansement, primitif, permettant soit l'attente de la descente au poste principal ou secondaire, soit la venue du médecin. Celui-ci doit rechercher et fixer les points présentant les conditions du poste-abri, car ce poste est non seulement utile comme point de ralliement des blessés, rendant le triage plus facile et abrégeant la tâche de recherche du personnel médical, mais encore il est nécessaire : au combat, le relèvement des blessés et leur mise à l'abri de nouveaux projectiles priment le pansement (Bergmann).

4° On pourrait encore rechercher un autre poste, c'est celui où, sur un croiseur en tournée de longue durée ou en campagne, on puisse abriter les malades actuellement en traitement à l'hôpital du bord : c'est l'infirmerie temporaire de combat, le *poste des malades*.

Tels sont, à mon avis, les quatre genres de postes relatifs au service de santé, et qu'il y a lieu de définir à bord d'un croiseur.

Contenance. — Quelle doit être la grandeur, la contenance de chacun de ces postes? Ici, on ne peut rien proposer, même en s'appuyant sur des chiffres, car cela dépend de l'agencement du navire fait surtout en vue de l'acte offensif ou défensif. D'une façon générale, ces postes seront toujours trop petits, et

surtout l'hôpital de combat qui, en temps de paix, semblerait, s'il était vaste, une place inutilement sacrifiée, car déjà, avec le peu qui existe actuellement, on a assez de tendance à s'en servir pour y placer bien du matériel et l'encombrer. En 1810, Sper (*Essai sur le Service de santé nautique*) demandait un local pouvant contenir le cinquième de l'équipage ; c'est l'avis de Forget en 1832. Le Roy de Méricourt et Bourel-Roncière estiment que le service chirurgical doit être établi sur le tiers environ du personnel directement exposé (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*); d'après le Dr Miranda, il faudrait compter dans une lutte maritime un déficit de 25 p. 100, soit, en défalquant les morts, 15 à 20 p. 100 de blessés sur l'effectif total. À la bataille de Santiago, on eut comme morts et blessés graves 22 p. 100 du personnel engagé (Gilbert, *Revue maritime*, 1901). Léo pense qu'on peut être exposé à avoir un dixième de l'équipage atteint par les coups de l'ennemi.

Aménagement. — Il n'existait pas autrefois. Maintenant, le poste des blessés étant prévu au moment de la construction, il est tracé sur les plans; l'affectation du local est désignée et écrite en toutes lettres aussi bien sur le plan que sur les plaques de tôle. Mais l'aménagement devra se faire plus tard, lorsque ce compartiment, malgré sa désignation, aura reçu pas mal de matériel n'ayant aucun rapport avec sa destination. Et cet encombrement forcé sera l'obstacle. Je ne sais si la délibération du Conseil des Travaux du 13 mai 1890 est mise en pratique, mais il semble bien qu'à part cette désignation d'un compartiment et aussi l'application des décisions ministérielles des 27 novembre 1893 et du 2 septembre 1896, on laisse de côté bien des points sur lesquels les différents rapports des médecins ont insisté.

L'accès n'est pas toujours facile : il doit l'être et correspondre avec tous les étages du navire. L'encombrement persiste. Pour l'eau froide, il est nécessaire d'avoir une caisse à eau de réserve, au cas où la communication avec le château d'eau ou la citerne serait coupée. De plus, il faudrait avoir de l'eau chaude; obtenir un réchauffeur ou un bouilleur. Bien

entendu, l'éclairage artificiel doit exister et il faudrait tenir compte d'une avarie du circuit électrique, c'est-à-dire avoir des quinquets avec moyens de suspension; en outre de l'éclairage général, il faut une ou deux lumières mobiles. La ventilation doit être largement distribuée. La désinfection, les emplacements des coffres, de la table à opérations, de la gouttière Auffret, d'une table à écrire, l'évacuation des eaux polluées sont à envisager. La communication avec le commandement doit exister. Éviter dans ce poste le passage de tuyaux de vapeur, en se rappelant l'état des moribonds de l'*Oquendo*, étouffant dans la fumée et brûlés par la vapeur dans un local qui devait être au contraire leur protection et leur salut.

Du paragraphe 3 de l'article 628 du Service intérieur qui dit que ce sont les hommes de passage qui disposent les cadres pour les blessés, remplissent des bailles et des barils d'eau, disposent de la sciure de bois humide et aident les infirmiers à préparer les matelas, les instruments, la pharmacie, etc., il ne faut pas tout prendre à la lettre. La simple disposition du mobilier et des coffres Rouvier suffit.

CHAPITRE III.

PASSAGE. — TRANSPORT DES BLESSÉS.

Les communications par les divers moyens de transport réglementaires avec les postes de blessés doivent se faire d'une manière aussi directe que les conditions d'existence du navire de combat le permettent. On sait l'influence néfaste des transports immédiats chez les blessés graves, les grands traumatisés : donc, chercher à éviter les difficultés et surtout les changements de mode de transport.

Les passages sont verticaux et horizontaux. Dans le premier cas, nous avons à notre disposition la gouttière Auffret, le hamac Guézennec, le cadre ascenseur, ce dernier non réglementaire. Le Service de santé ne délivre que deux gouttières Auffret aux cuirassés, une aux croiseurs (D. M. 14 septembre 1897), et le Règlement d'armement du 3 décembre 1898 assigne seulement une gouttière aux bâtiments de 300 hommes

et au-dessus; une Décision ministérielle du 14 décembre 1897 autorise le commandant à en obtenir une deuxième sur demande motivée.

Le hamac Guézennec était fait autrefois par les moyens du bord : une Décision ministérielle du 3 novembre 1903 en rend réglementaire la délivrance par le Service de santé dans la proportion de dix pour un cuirassé, six pour les grands croiseurs.

Le cadre ascenseur ou plate-forme roulante n'est possible que si les panneaux de descente ont des dimensions suffisantes. Il a du reste ses détracteurs, tandis que la gouttière Auffret, par sa simplicité, la multiplicité de son emploi, son aptitude à passer partout, n'a que des éloges. D'après la Décision ministérielle du 31 octobre 1902, l'installation pour la manœuvre des cadres dans les panneaux ne doit être maintenue à demeure que s'il n'en résulte aucune gêne pour le service courant. Sur tous les bâtiments actuels, disent les Décisions ministérielles du 17 octobre et du 12 décembre 1902, il est impossible de donner aux panneaux blindés des dimensions permettant de descendre horizontalement le brancard ordinaire; la Section technique a toujours considéré la gouttière Auffret comme seule compatible avec les nécessités de la protection sur les navires modernes; il y a donc lieu de prévoir la délivrance de ces appareils en nombre suffisant. «En dehors des appareils de fortune que tout chirurgien fera installer à son gré, dit Fontan, chaque navire doit être muni d'un certain nombre de gouttières Auffret, nombre qui n'a peut-être pas été fixé suivant les vrais besoins du navire. Ce n'est pas d'après le chiffre de l'équipage que le nombre doit en être déterminé; une pour trois cents hommes c'est peu, et en outre cela ne répond à rien. Si l'on considère que la gouttière est l'appareil qui réalise le maximum de convenance pour les passages que possèdent nos navires, c'est au nombre de ces passages que doit correspondre le nombre des gouttières délivrées. Nous conseillons trois gouttières au moins par passage.» «Il est en effet indispensable de permettre la délivrance de cet excellent moyen de transport, non pas en nombre déterminé,

fixé d'avance, *ne varietur*, mais en nombre suffisant pour assurer les passages, ce nombre étant fixé pour chaque bâtiment par le médecin-major, après entente avec le commandant. » (Léo, *Arch. de méd. nav.*, 1901). En tous cas, un minimum de deux gouttières par passage me semble nécessaire pour permettre le va-et-vient. Sur les grands navires, on peut toujours leur assigner un emplacement non gênant.

Sur un croiseur, on trouve forcément deux passages verticaux se rendant aux postes de blessés, un à l'Æ, un autre à l'Æ, ce qui entraîne quatre gouttières.

La manœuvre se fait soit à bras, au moyen de palans, soit avec un treuil électrique, monte-charges ou non. Je préfère l'action musculaire à l'action mécanique un peu aveugle et trop rapide, brisant toute résistance; la manœuvre du treuil exige ordinairement une commande électrique, qui devrait alors exister à chaque étage, ce qui est bien compliqué.

Les passages seront donc placés autant que possible à l'endroit où les panneaux des divers étages se correspondent, de façon à éviter la série de transbordements horizontaux et verticaux. L'idéal serait d'avoir une conduite de la gouttière partant du pont supérieur et aboutissant devant ou dans le poste des blessés, tout en communiquant avec chaque étage du navire.

Le transport horizontal se fait au moyen du brancard, du cadre, de la gouttière Auffret, du hamac Guézennec, de moyens de fortune et à bras. Il sera très employé sur les croiseurs à entreponts dégagés et très étendus : on a eu soin d'élargir certaines portes étanches ou cuirassées transversales de façon à permettre le passage du brancard dont la largeur excède de 0 m. 05 celle du cadre. Mais comme ce matériel de transport horizontal est absolument insuffisant, les moyens de fortune et surtout le transport à bras seront les modes les plus fréquemment employés, non seulement à cause du grand nombre de blessés, mais encore à cause des dimensions de navire, du cloisonnement, de la difficulté des communications, de l'étroitesse des issues et des passages, des impedimenta et des débris qui pourront encombrer les locaux, barrer la route.

L'extraction d'un trou d'homme, d'un orifice d'entrée d'une tourelle, peut-elle se faire autrement qu'à bras et sous la direction d'un médecin ou d'un infirmier? Je ne le crois pas, et c'est le mode le moins pénible pour le blessé, le plus facile pour les aides. Il y a là des difficultés inhérentes aux conditions militaires du navire et qui ne sont pas modifiables.

La Marine a adopté le brancard réglementaire de la guerre (D.M. 24 janvier 1897) à compas d'écartement, à articulation médiane excentrique. Les hampes en bois de frêne sont bien longues (2 m. 25); c'est un embarras pour la rapidité du transport à vide, le brancard roulé ne pouvant être tenu qu'horizontalement à bord à cause du peu de hauteur des entreponts; c'est une difficulté encore pour bien des passages, pour descendre une échelle, pour les coudes brusques; c'est un retard dans la rapidité de l'arrivée du brancardier.

Pourquoi ne pas adopter le type de brancard aménagé pour le service des troupes de montagne, c'est-à-dire à hampe se repliant en deux, modification qui, en réduisant la longueur, faciliterait la circulation du brancard vide à bord, et son emplacement dans les embarcations armées en guerre?

Pour la descente d'un blessé de hune, il vaudra mieux se servir du hamac Guézennec, fixé à ses extrémités et courant sur un câble en acier plus ou moins incliné, amarré d'un côté autour du mât à la hauteur de la hune ou sur les parois extérieures de celle-ci, raidi et croché de l'autre côté à une boucle du pont sur l'*N*. Un cartahu double servirait à faire monter ou descendre le hamac-gouttière le long de ce câble. La coulée dans l'intérieur du mât est à abandonner : elle est trop difficile, trop dangereuse, pour ainsi dire impraticable.

Voilà le matériel, mais où est le personnel?

Le transport des blessés rentre dans le service des passages (articles 12 et 19) dont les hommes sont sous la direction de l'officier des passages et des hommes gradés de la voilerie (art. 628; Service intérieur); le maître voilier pendant le combat surveille l'ensemble du service de transport des blessés (art. 246). Depuis longtemps on demandait que ce service

dépende du médecin. Fontorbe, en 1895, avait exprimé le vœu que l'article 667 du décret du Service à bord (*B. O.*, 1891, 2ᵉ semestre) soit complété par ce paragraphe : «Le médecin-major dirige le service des blessés, leur relèvement, leur transport et les soins médicaux à leur donner. Il se tient prêt avec son personnel et son matériel à assurer ce service au moment où il en recevra l'ordre, qu'au besoin il provoquera.»

D'après le Règlement du 2 juin 1902, c'est le médecin-major qui est chargé de ce service. Le médecin-major, sous l'autorité du commandement et d'après un plan concerté d'avance, a la direction complète du service des blessés (relèvement, transport, soins médicaux, etc.). C'est lui qui répartit le personnel des brancardiers et leur désigne leurs postes respectifs, qui fait disposer les moyens de transport, et veille à l'installation des palans, à la liberté des panneaux de descente, qui s'assure du fonctionnement du monte-charge éventuel et dispose les moyens de transport qui y répondent.

En dehors du personnel secondaire qui doit, par les soins du médecin, connaître les moindres détails de son service, restent donc les brancardiers.

CHAPITRE IV.

LES BRANCARDIERS.

Le Règlement du 2 juin 1902 dit : «Dès l'ordre de la mobilisation, les brancardiers sont mis à la disposition du médecin-major pour transporter dans les différents postes des blessés le mobilier de l'infirmerie... Pendant la pause, les brancardiers attitrés, sous la surveillance des gradés, relèvent et transportent les blessés d'après les principes qui leur ont été enseignés en temps de paix... Les brancardiers titulaires, après avoir remis les gouttières de transport aux brancardiers auxiliaires, viennent se placer aux panneaux de descente pour installer et guider les gouttières... Si la durée de la pause est suffisante, les brancardiers spécialement désignés *ad hoc* opéreront la descente des blessés des hunes, d'après les principes

qui leur auront été enseignés, l'extraction des tourelles, de la machine, etc. »

Mais où sont-ils ces brancardiers attitrés, titulaires, auxiliaires? C'est une spécialité qui n'existe pas encore dans la Marine et il est difficile au médecin de les trouver à bord. Où est-elle «cette équipe de brancardiers bien disciplinés et bien organisés»? On dit bien : les brancardiers titulaires (au brassard à croix rouge) seront choisis parmi l'escouade de manœuvre que son service maintient à proximité du poste des blessés; les brancardiers auxiliaires (au brassard à croix bleue) seront choisis parmi tout l'équipage et ne quitteront leur poste qu'à la sonnerie convenue. Je trouve que les hommes ainsi désignés ont trop à faire pour qu'on puisse compter sur eux. Les brancardiers actuels sont des hommes sans spécialités, des matelots de pont avec des gradés appartenant à la manœuvre ou au personnel des vivres; sur un bateau-amiral, seul, la musique fournira des brancardiers en nombre suffisant, sur lesquels on pourra compter. Ailleurs, le numéro reste, l'homme change, et alors quel auxiliaire aura-t-on?

Auffret en 1896 (*Secours aux victimes des guerres sur mer*) réclame avec instance la création et l'organisation d'un corps de brancardiers maritimes, et Palasne de Champeaux avait déjà demandé en 1893 (*Arch. de méd. nav.*) un manuel du matelot brancardier pour l'enseignement pratique [1].

Cette instruction, copiée sur celle de la Guerre, existe à l'état d'embryon aujourd'hui (Règlement du 2 juin 1902). Une tentative d'instruction de brancardiers fut même faite sur la *Saône*, école des apprentis gabiers à Brest, sous la direction et d'après la demande du docteur Meslet, médecin-major, qui proposa même un manuel de brancardier marin; mais ce n'était pas une nouvelle spécialité qu'on créait. Le futur gabier apprenait, dans ses moments perdus, quelques manœuvres de brancard, quelques notions sur les passages et le relèvement des blessés. Avec ces éléments, qu'il avait mis quatre à cinq mois à apprendre, il embarquait sur le *Melpomène*, où rien ne

[1] Ce manuel est fait et paraîtra dans le cours de l'année. — N. D. L. D.

venait compléter son instruction de brancardier et où il oubliait ce qu'il avait appris, tout entier à la préparation qui devait lui donner son brevet de gabier. Spécialisé, il embarque ensuite sur un bateau pour faire tout autre chose que du brancard; et en supposant qu'il connaisse encore les moyens de transport des blessés et leur manœuvre, les bateaux diffèrent : les procédés de transmission, les passages, les moyens d'accéder aux postes des blessés, il les ignore. Admettons que ce gabier-brancardier n'ait pas oublié la manœuvre du cadre, de la gouttière, du brancard; qu'il sache plus ou moins adroitement relever un blessé, saura-t-il son chemin, connaîtra-t-il les parties abritées de chaque entrepont sur lesquelles il doit faire converger les blessés, pourra-t-il installer et guider une gouttière, crocher un palan à l'emplacement voulu, manœuvrer un treuil électrique? C'est au médecin à l'instruire, répondra-t-on; oui, mais lui en donne-t-on le moyen? en dehors de l'Instruction du 2 juin 1902, y a-t-il un manuel à lui présenter? Au reste, le gabier est homme du dehors, il méconnaît l'intérieur et les fonds; le petit nombre d'hommes de cette spécialité à bord, le grand nombre de travaux extérieurs qui leur revient, sont des raisons majeures qui en interdisent la disposition au médecin-major qui voudrait les éduquer au point de vue du transport des blessés et des passages du navire.

Pendant la pause ou après le combat les gabiers, en vertu de leurs fonctions, de leur agilité, de leur poste, seront employés à dégager le pont, à rétablir les manœuvres, etc.; ils sont bien peu sur un bateau à vapeur et, en supposant qu'on veuille bien en détacher un petit nombre, en supposant qu'ils aient en temps de paix fait l'exercice du brancard ou de transport un grand nombre de fois, qu'ils aient appris à connaître l'intérieur du navire, les passages, etc., ce lot de brancardiers plus ou moins attitrés sera-t-il suffisant? Je ne le crois pas, et du reste on ne les attendra pas. Je ne parle pas des brancardiers auxiliaires, car c'est n'importe qui, c'est un embarras, c'est un supplément de personnel qui, pendant le combat. encombrera les lieux protégés, les postes des blessés déjà si insuffisants pour les intéressés. « Tant que nous n'aurons pas

un corps de brancardiers et que nous n'aurons, pour en remplir les fonctions, que des musiciens ou des cuisiniers, ce service en guerre ne sera pas garanti. » (AUFFRET.)

Donc, le combat terminé, de tous côtés afflueront des blessés relevés sous les ordres des officiers ou des gradés, transportés par leurs camarades : en effet, tout chef de combat doit supprimer tout ce qui gêne pour recommencer la lutte, et à ce titre, il s'empressera de se débarrasser de ses blessés et de les faire conduire le plus vite possible au poste de secours. Ce qui revient à dire que, à ce moment, tout homme devient brancardier sans aucun détriment pour le combat, puisque celui-ci est terminé. Le combattant, pendant la pause, se transforme en brancardier auxiliaire, guidé par ses chefs. Pas de recherche de la part du service de santé, pas de double course vers des points éloignés, pas de perte de temps : convergence rapide des blessés vers les postes de secours où le médecin juge de leur état et les dirige sur tel ou tel poste des blessés, le pansement vérifié. Mais de quels moyens de transport usera-t-on pour ces blessés? Si le médecin-major a prévu ce qui doit se passer, certains postes de combat, tourelles, hunes, passerelles, casemates, ont leur hamac Guézennec; horizontalement dans les entreponts fonctionnent les brancards; verticalement les gouttières sont aux descentes; enfin, ce qui se fera le plus, ce sera le transport à bras qui supplée à l'insuffisance forcée des moyens de transport.

Nous voyons donc le peu d'efficacité du brancardier pour le transport. Serait-il utile à cause de son équipement? D'abord le Service de santé ne délivre rien pour le brancardier. En supposant que le brancardier marin possède l'équipement du brancardier militaire, c'est-à-dire la musette chargée d'objets de pansement et utiles pour l'hémostase, les deux cartouchières à pansement, le bidon, peut-il rendre des services absolument indispensables? Non, car tout ce qu'il porte, en supposant qu'il sache s'en servir, subit des manipulations, manque d'asepsie et est d'une insuffisance manifeste. C'est pour ces brancardiers surtout que sont faites ces formules d'expérience qu'ils s'empressent de transgresser d'une façon mal-

adroite, sous prétexte qu'ils doivent faire quelque chose; c'est pour eux qu'est le *noli tangere* chirurgical, le «moins on fait, mieux on fait» de Tavel, le «ne point blesser nos blessures» de Woelfller. Au reste, déjà dans la Guerre on estime à juste titre que le blessé ne doit pas être pansé par le brancardier, sauf dans le cas d'hémorragie, le rôle de ce dernier étant de transporter le blessé dans les meilleures conditions possibles au poste de secours ou à l'ambulance.

Arrêter les hémorragies à bord? Si c'est un gros vaisseau, l'homme sera mort ou dans un état syncopal voisin de la mort quand le brancardier arrivera; on sait, en effet, que dans beaucoup de cas ce n'est pas la quantité de sang perdue, mais la brusquerie de l'hémorragie qui entraîne la mort par syncope. Si c'est un moyen ou un petit vaisseau, le pansement appliqué de suite et serré instinctivement fera une occlusion et une compression suffisantes pour que le blessé puisse attendre sans danger la fin du combat, c'est-à-dire son transport en mains expertes. Du reste, l'hémorragie externe, la seule patente pour le brancardier, n'est pas si fréquente. A. Lagarde (Congrès de chirurgie, 1900) a relevé que sur 1,400 blessés de la campagne de Santiago, on n'eut pas une seule ligature à appliquer sur le champ de bataille et que pas un de ces blessés ne mourut d'hémorragie externe.

Je conclus donc que le rôle du brancardier comme agent d'hémostase est pour ainsi dire nul. Il arrivera toujours trop tard, trouvant ou un mort ou un homme pansé suffisamment par des gradés ou un camarade de combat; souvent même il ferait mieux de ne pas toucher à un blessé qui a perdu beaucoup de sang. Dans les locaux, protégés ou non, n'importe qui, un gradé de préférence, appliquera un pansement préparé d'avance, à sa portée, à emplacement prévu, à conservation définie. Le résultat est l'application immédiate d'un pansement peu manipulé, aseptique et suffisant pour attendre le médecin. Le brancardier n'y est pour rien.

Donc, en dehors du personnel sans titre aucun qui est au passage vertical, c'est-à-dire connaissant la gouttière Auffret, j'en arrive à trouver que le rôle du brancardier proprement dit

est, à bord, sinon nul, du moins bien négligeable, fût-il même brancardier-gabier. À chacun son métier. Le service de brancardier, avec les exigences modernes, ne s'improvise pas; difficile à terre, il est encore plus délicat et plus compliqué à bord; tant qu'il n'y aura pas une spécialité, sur le savoir et les connaissances de laquelle le médecin pourra se reposer et se fier, il ne faudra pas songer à installer pour le transport quoi que ce soit au point de vue du personnel, d'autant que celui-ci, malgré sa bonne volonté, est changeant, a d'autres occupations. Et c'est ici qu'on peut dire que la médiocrité est pire que la nullité.

CHAPITRE V.

FONCTIONNEMENT DU SERVICE.

Malgré les indications forcément sommaires, mais bien ordonnées, fournies par le Règlement du 7 juin 1902, il n'en ressort pas moins que tout médecin-major soucieux de ses devoirs a intérêt à composer un schéma sur l'organisation et le fonctionnement du service de santé à bord en temps de guerre : il doit envisager la succession de détails, par ordre d'importance, que ce tableau devra contenir, et c'est pour ainsi dire une représentation mentale de l'œuvre à laquelle il est appelé à participer, lui permettant de faire tout ce que les circonstances rendent possible :

1° Préparation au combat ou avant le combat : poste des malades, disposition du personnel, disposition des passages, disposition des moyens de transport;

2° Pendant le combat : combat proprement dit, pause;

3° Après le combat.

1° Avant le combat. — *Poste des malades.* — Sur un croiseur, il faut envisager le cas où celui-ci, en mission, éloigné d'un port ami ou d'un refuge depuis un certain temps, possède des malades en traitement à l'hôpital du bord. Il faut donc rechercher un poste protégé, différent du poste des blessés déjà si petit, où les alités puissent se trouver aussi tranquilles que possible, à l'abri des blessures et, autant que faire se pourra,

sans contact avec les blessés que va donner le combat, aussi bien au point de vue moral que pour le traitement et les suites des blessures. Blessés et malades sont toujours et partout séparés.

Le Décret du 15 août 1851 assignait le faux pont comme lieu de dépôt pour les malades. Aujourd'hui on confond malades et blessés et, sous la direction du capitaine d'armes, malades et matériel descendent au poste des blessés avant le combat (art. 628 du Service intérieur). C'est ce qu'il faut éviter : il faut donc un local distinct, nécessairement à l'abri de la cuirasse, d'accès assez facile pour permettre d'y descendre dans leurs lits les malades. Le lit de Dubois Saint-Sevrin est, du reste, fait pour cela. Le médecin a le devoir de veiller sur eux, sur leur transport et leur installation dans ce poste. Il pourra laisser auprès d'eux un homme de veille avec ce qui est nécessaire. Naturellement ce local sera éclairé, ventilé, dans le voisinage de l'hôpital de paix, et on le choisira avec les conditions nécessaires au poste des blessés.

Disposition du matériel. — Il y a nécessité à prévoir un matériel pouvant servir à établir un poste de secours promptement, dans un ou plusieurs points du navire, choisis suivant les circonstances (Brémaud). Déjà un schéma des postes comme des emplacements que doit occuper le matériel médical (tables à opération et à pansements, coffres, etc.), affiché dans l'hôpital du temps de paix, indique la liste du matériel à transporter aux divers postes, préalablement divisé et étiqueté. Toutes ces dispositions doivent être prises d'avance par l'autorité pour en faciliter le transport, lequel devrait être fait par les brancardiers mis à la disposition du médecin et d'après ses ordres et sous sa surveillance (Règlement du 2 juin 1902). Et cependant les articles 627 et 628 du Service intérieur (24 juin 1886) confient ce soin à l'officier de passages. Il n'y a plus de bailles ou de barils d'eau à remplir; laissons de côté la sciure de bois humide; inutile de dire que le médecin s'empressera d'interdire à ses aides, *à fortiori* aux hommes de passage, de toucher à ses instruments.

Quoi qu'il en soit, avec les coffres Rouvier, il est facile au médecin de disperser, proportionnellement à la valeur d'un poste de blessés, le matériel nécessaire. Et le matériel hors coffres a ses emplacements prévus. Quant au pansement individuel, le Règlement du 2 juin 1902 semble favorable non seulement à son essai, mais encore à son introduction et à son emploi dans la Marine. Déjà Brémaud, en 1897, en était partisan et demandait à le voir répartir, au moment du branlebas, dans les différentes parties du navire à portée des hommes. Fontan le juge pour ainsi dire inutile : «Quant à instruire les hommes à se panser eux-mêmes, c'est absolument illusoire; nos équipages sont formés en majorité de braves gens trop incultes pour qu'on puisse leur apprendre à ce sujet quelque chose d'utile.» D'après Bergmann, et c'était l'avis de Delorme en 1897, il n'est nullement nécessaire de panser immédiatement toutes les plaies; le pansement fait à la hâte n'a pour lui qu'une valeur morale et psychique et un blessé peut rester six à huit heures sans pansement si le sang coule, sans craindre l'infection. Cependant je trouve la saignée un peu longue et, quelle qu'en soit l'importance néfaste pour le blessé, l'infection d'une plaie, pas nécessairement mortelle, passe après la vie du blessé.

Les médecins de la Guerre, du reste, semblent revenir sur cette espèce d'engouement et de confiance qu'on accordait au pansement individuel, et ce n'est pas au moment où la Guerre est sur le point de le supprimer que la Marine doit l'introduire dans ses approvisionnements. Le paquet de pansement ne pourra être d'aucun secours pour certains blessés (lésions viscérales graves, fractures des membres supérieurs, blessures de la tête et du tronc), soit parce que l'homme ne pourra le prendre, soit parce qu'il ne pourra l'appliquer; il est insuffisant s'il y a plusieurs blessures ou si la lésion est assez étendue. Après avoir énuméré les nombreux cas dans lesquels il est absolument impossible de s'en servir, Nimier et Laval (*Traité des blessures de guerre*) ajoutent : «Quelles occasions reste-t-il au blessé d'utiliser lui-même son paquet de pansement? Bien peu, à part les lésions du cou où une cravate suffit pour main-

tenir un topique, celles des membres supérieurs lorsqu'il n'y aura pas fracture, enfin quelques sétons sans importance des parties antérieures du tronc. Le bilan est maigre, il faut l'avouer... Nous devons donc renoncer à cette conception si alléchante, le blessé pansé par lui-même.» La conclusion est que les blessés généralement ne se panseront pas eux-mêmes et ne seront pas pansés par les brancardiers, sauf dans le cas d'hémorragie patente.

Je crois donc que l'avantage de la Marine est de laisser de côté le pansement individuel, insuffisant et inutile à bord, et de prendre de préférence les pansements de différentes grandeurs, dont le principe est posé depuis 1885 par Chauvel, soutenu par Delorme, Bousquet, Audet en 1889, Nimier et Laval en France, Bergmann en 1890, en Allemagne; Habart en 1894, en Autriche; Bonomo en 1900, en Italie, et dont les trois types, proposés par Chauvel et Nimier (*Traité de chirurgie d'armée*) ou par Bassères (*Arch. de méd. milit.*, 1902) ont été essayés, en 1901, aux manœuvres du Service de santé du gouvernement de Paris (*Caducée*, 17 août 1901). Une Décision ministérielle du 22 janvier 1903 rend du reste réglementaire dans la Marine et pour l'année courante l'adoption dans le matériel médical de trois modèles (grand, moyen, petit) de pansements tout préparés, avec un délai de trois ans pour opérer complètement le changement de l'ancien matériel.

Ces pansements, proportionnés à différents traumatismes, sont bien préférables au pansement individuel, et comme sur un marin en tenue de combat il n'y a pour ainsi dire pas de place pour celui-ci, et qu'on serait alors obligé d'en déposer un certain nombre dans les locaux exposés, il est aussi simple d'avoir là un approvisionnement proportionné de pansements susceptibles de recouvrir n'importe quelle blessure. Si le nombre de paquets tout préparés est insuffisant pour les différents postes de combat, le médecin devra en préparer d'avance pour les tourelles, casemates, au voisinage d'une pièce de canon où les blessés pourront tomber, dans les hunes, etc. Ce sera beaucoup plus facile pour lui, beaucoup plus simple, trouvant sous la main de quoi faire un pansement.

« Si les hommes de la flotte n'ont pas absolument besoin du pansement individuel (sauf la compagnie de débarquement), il doit se trouver dans tous les réduits des paquets de pansement, des gargousses de ouate antiseptique avec bandes et garrots; les pansements seront appliqués par les gradés, les brancardiers. » (FONTAN.) Les hommes ayant le matériel de pansement à leur portée s'en serviront, l'expérience l'a prouvé. Ainsi dans la guerre sud-africaine (*Service de santé dans l'armée anglaise*, Dr HERZ, Vienne, 1902) beaucoup de blessés se pansèrent eux-mêmes, d'autres furent aidés par leurs camarades; le traitement des plaies sur la ligne de feu consistait en un pansement sec, sans imperméable; ces pansements étaient si bien appliqués que, très souvent, on ne fut pas obligé de les renouveler à l'hôpital; c'est ainsi que, sur 600 blessés à Colenso, reçus à l'hôpital de campagne, 3 seulement durent être pansés à nouveau.

Von Bruns (*Congrès de chirurgie*, Berlin, 1902) est partisan de l'occlusion immédiate, déjà proposée par Langenbuch en 1894, sans aucune désinfection extérieure de la blessure, de crainte d'y introduire des germes provenant des téguments voisins; on prévient l'infection secondaire par l'application, le plus tôt possible, d'un pansement occlusif sûrement stérilisé, aseptique, pouvant absorber sang et sérosité. La plaie doit donc être par là asséchée et l'imperméabilité est inutile et contre-indiquée. Von Bruns s'appuie : 1° sur ce qu'un projectile de guerre, quoique non aseptique bactériologiquement, ne produit pas une blessure nécessairement infectée pratiquement, surtout s'il n'y a pas de solution trop étendue des téguments (expériences de Pfuhl sur les balles stériles); 2° sur l'expérience acquise, reconnaissant l'avantage de l'occlusion dans maintes guerres récentes.

Dans la guerre franco-allemande, on ne sonde plus les plaies, on les touche le moins possible, on a une guérison sous-crustacée diminuant la mortalité, supprimant la suppuration et l'infection (LEISRINCK et TREUDLENBURG, 1870-1873, OTT OESTERLIN et ROMBERG, 1871). Si on a obtenu de si beaux résultats dans le pansement des plaies de guerre en 1878 pendant

la guerre russo-turque, à un moment où on ignorait presque l'antisepsie et l'asepsie, c'est qu'on s'y servait de pansements absorbants, qu'on n'y faisait pas de lavages par suite de manque d'eau (Préobrajenski). Dans l'Afrique du Sud, c'est encore le pansement occlusif, antiseptique, stérilisé, du médecin suisse Jeanneret, qu'on emploie ; il peut être considéré comme remède souverain de nécessité (Habart, *Milit. Arzt. Zeitschr.*, 1902).

C'est ainsi qu'à Mafeking, Bertelsmann fixait à l'aide de deux bandes de sparadrap croisé un simple pansement occlusif à la gaze stérilisée ; à Cuba, dans la guerre hispano-américaine, Küttner applique un pansement occlusif à la gaze avec du sparadrap ; et le médecin américain Nancrède (*Boston med. and surg. Journal*, 1899), après avoir traité 1,400 blessés, conclut : asepsie + occlusion = guérison ; antisepsie + intervention = insuccès. Dans la campagne du Touat, tandis que dans la colonne de Tidikelt on fait du lavage, de l'exploration, de la désinfection et du drainage des plaies, et on a 5 suppurations sur 25 blessés, dans la colonne de Gourara, où on ne fait ni antisepsie, ni exploration, il n'y a que 2 suppurations sur 36 blessés. — Schlick, médecin allemand de la colonne Seymour, se contente d'une simple occlusion des plaies par de la tourbe au sublimé sans lavages : ses 71 blessés guérissent tous malgré les circonstances difficiles de la retraite et le manque de matériel de pansement ; il dut employer des fragments de moustiquaires et des compresses et bandes taillées dans les chemises des officiers. — Von Bruns conseille encore une pâte occlusive par-dessus laquelle on applique la cartouche à pansements avec deux bandes en sparadrap caoutchouté. Tout cela, c'est en somme l'« expectation aseptique » de Küttner, c'est la preuve de la nécessité d'appliquer un pansement occlusif, aseptique, presque sur le lieu où est tombé le blessé, sans utilité de lavage. La conclusion à en déduire encore, c'est que le pansement doit se trouver là, et sur un navire la chose est facile, si le médecin a pris ses précautions d'avance et si la quantité de matériaux de pansement qu'il possède lui permet cette dispersion et cet approvisionnement dans les divers locaux. Sur

les grands navires, l'étuve lui servira à stériliser et à restériliser ces pansements.

Il ne faut pas d'imperméable. Bergmann (Conférences de Berlin, nov. 1901) le juge non seulement inutile, mais nuisible : les microorganismes dangereux ne pullulent que dans un milieu humide et la sécheresse garantit plus que toutes les imprégnations d'acide phénique, sublimé, ou autres antiseptiques. « Il vaut mieux voir nos pansements présenter un aspect sale au dehors que de les entourer d'une couche de caoutchouc ou de papier imperméable qui font de l'atmosphère du pansement une étuve favorable à la végétation des bactéries. Pour rester secs, les pansements doivent pouvoir évaporer à leur surface les liquides qu'ils ont absorbés. »

Ajoutons l'opinion convaincue et convaincante de Nimier et Laval : « À notre avis, nombre de blessés pourraient être pansés d'une façon satisfaisante, même sans nettoyage de leur peau au pourtour de la ou des plaies cutanées produites par les projectiles actuels et aussi sans lavage des mains des chirurgiens. Si nous avions des paquets de pansement bien constitués, ils seraient ouverts, puis appliqués sans que les mains malpropres contaminent leur contenu. D'autre part, pansements antiseptiques et secs, ils absorberaient le suintement formé par les plaies, sans que celui-ci, même souillé par les microbes de la peau voisine, pût devenir un foyer de culture microbienne susceptible d'infecter par voisinage le trajet de la blessure. Grâce au pansement sec, une croûte ne tarderait pas à se former sur ces orifices et à barrer la route aux agents microbiens. »

Donc, constituer des paquets, des boîtes de pansements, à emplacements connus, établis dès le temps de paix dans les locaux où seront réunis et exposés un certain nombre de combattants. Il semble que le médecin puisse instruire très simplement et très rapidement les gradés des postes isolés sur la contenance des boîtes ou paquets à pansement, sur l'emploi et l'application de celui-ci. Avant le combat, munir les différents postes de blessés de tout ce qu'il faut pour faire boire et panser les blessés, avoir des réserves suffisantes dans les postes

principaux et secondaires pour remplacer, durant une pause, les boîtes ouvertes ou usées.

Disposition du personnel. — À part les médecins en sous-ordre et les infirmiers, le médecin-major ne peut disposer d'autre personnel qu'à la suite d'une entente avec le commandement. Le personnel affecté d'une façon permanente au transport est déterminé par le rôle de combat et comprend généralement des gradés et hommes choisis parmi différentes spécialités (personnel des vivres, caliers, hommes de postes, agents de service, musiciens, art. 19 du Service intérieur). Ils ont été exercés en temps de paix.

J'ai dit l'inutilité du brancardier en tant que spécialité d'occasion. Le personnel désigné, après quelques exercices, sera apte à conduire à bonne fin l'opération dont on l'aura chargé et qu'il a mission d'accomplir sous la surveillance médicale.

Sur un croiseur, le médecin-major, s'il est seul, sera au poste principal avec un infirmier; au poste secondaire, faute de médecin en sous-ordre, se tient le second-maître infirmier avec un aide, agent de service probablement. Il faut un ou deux hommes pour chaque passage, à la partie supérieure, pour manœuvrer la gouttière.

Disposition des passages et des moyens de transport. — Choisir autant que possible des panneaux se correspondant de façon à n'avoir qu'un seul trajet vertical, ce qui semble nécessaire; il est bien entendu que le dégagement des différents ponts supérieurs pourra, pour plus de rapidité et moins d'encombrement, utiliser d'autres voies pour faire descendre les blessés jusque sur le pont cuirassé, mais à condition qu'elles soient à proximité de l'endroit où est recueilli le blessé.

Le transport horizontal est toujours plus facile, plus rapide, moins pénible pour le blessé, et par suite, l'aboutissant du dernier panneau devant le poste des blessés ou dans ce poste, quoique préférable, ne me semble pas absolument nécessaire, s'il est sur le même plan.

Aujourd'hui, dans la construction, le passage vertical de descente des blessés est disposé de telle sorte que la gouttière

arrive directement dans le poste. C'est un avantage d'un côté, mais il est à craindre que par l'ouverture directe jusqu'au dernier faux pont, un projectile ne tombe au milieu du poste.

Sur un croiseur à deux postes de blessés, on a deux passages verticaux correspondants, avec palans de descente et filières conductrices pour la gouttière, un à l'Æ, un à l'Æ : c'est donc 4 gouttières pour le va-et-vient. À chacune des extrémités, transport horizontal au moyen du brancard qui passe partout, deux brancards par étage; dans tous les lieux ne correspondant pas aux entreponts, c'est-à-dire hune, passerelles, tourelles, sont disposés d'avance des hamacs Guézennec, qui se prêtent le mieux à ce genre de transport, avec leur simplicité, leur facilité de confection (car le nombre réglementaire est insuffisant), leur petit volume, leur variété de dispositions et leur nombre pour ainsi dire illimité.

Inutile de chercher les moyens de descente à l'intérieur d'un mât. On sait qu'il a été impossible à Yalu de descendre les blessés des mâtures délabrées pendant la lutte, par quelque procédé que ce fût. C'est dire qu'après le combat, le hamac Guézennec servira pour l'extérieur comme je l'ai dit.

La sortie d'un blessé d'une tourelle isolée ne peut être faite qu'à bras, et par l'extérieur, c'est-à-dire par la trappe d'accès.

Inutile de chercher à introduire une gouttière Auffret, qui passe cependant, mais la manœuvre est difficile. Seul, le hamac Guézennec suffit; à l'intérieur de la tourelle, le blessé y est facilement introduit et, ainsi enveloppé, il est passé à bras et reçu à l'orifice sur le pont. Le hamac, transformé en brancard, est transporté horizontalement jusqu'au panneau de descente au poste des blessés.

Autant que possible, tous ces moyens de transport seront visibles, apparents, faciles à prendre; les gouttières Auffret seront à l'aplomb ou sur le bord du panneau de descente; les brancards à l'abri des traverses cuirassées dans les postes de relais; les hamacs Guézennec dans les locaux auxquels ils sont destinés.

Bien entendu, aux passages verticaux, les échelles sont dé-

montées et éloignées de l'accès du panneau, filières tendues, palans crochés.

2° Pendant le combat. — *Combat proprement dit.* — On achèvera de disposer dans les postes de blessés tout le matériel de façon à bien l'avoir sous la main, lors de l'affluence de ces derniers.

Le poste des blessés, dit Miranda, est inutilisable pendant la période active de la lutte; on ne pourra relever et transporter les blessés qu'après le combat. Est-ce à dire que le médecin doit rester inactif, quelle que soit la durée de l'action, et devra-t-il attendre la pause, s'il y en a, la sonnerie «la Visite» qui l'autorise à sortir de son poste? Comme les avis sont partagés, aussi bien sur terre que sur mer! En 1870, Beaunis estimait que, sur terre, vouloir relever les blessés sous le feu de l'ennemi était une pratique dangereuse, inutile et même impossible, tandis que Percy pense que le premier secours et la première consolation que doit recevoir le blessé, c'est d'être enlevé promptement et commodément. Les derniers exercices du Service de santé en France ont amené la suppression du poste de secours de bataillon, et on se contente simplement du transport direct à l'ambulance. «On ne pourra rien faire pendant le combat, ni courir aux blessés, ni les panser; abandonnés là où ils seront tombés, ils y subiront de nouveaux chocs ou seront balayés par de nouveaux obus, tandis que nous, médecins, incapables de rendre aucun service, nous resterons impassibles et pleins d'angoisse dans les fonds obscurs et protégés où la tradition nous confine.» (Fontan.) Pour Brémaud, «le blessé pourra être écarté du point où il gêne sans qu'il en résulte la nécessité d'un transport immédiat dans un point éloigné du navire que l'on est obligé de reconnaître actuellement inaccessible.»

Cependant, sans être aussi pessimiste que Fontan, on peut dire que le blessé peut être pansé sur place ou dans le voisinage, dans un poste de relais fait pour lui, où il ne gênera personne, où il sera relativement à l'abri pour attendre son transport.

Mais, «si la lutte se prolonge, faudra-t-il laisser indéfini-

ment les blessés sans secours, là où ils seront tombés, et le médecin ne pourra-t-il se porter auprès d'eux ou procéder à leur relèvement? . . . . . Le médecin, consigné en principe au poste de combat, sera souvent forcé dans la pratique de porter ses soins dans divers locaux là où les blessés seront tombés ; à moins d'ordre contraire, absolu, cette initiative, ce besoin d'être utile l'emportera presque toujours sur la règle d'immobilité. » (FONTAN.)

À mon avis, c'est ce qui se produira, surtout si on tient compte de ce qu'on a appelé la hiérarchie des blessés, et c'est pourquoi j'estime nécessaire une communication aussi directe que possible entre le commandement et le médecin ; celui-ci se rendra là où sa présence est utile, là où il peut donner un premier secours ; ceci présente encore un autre avantage, c'est que la lutte terminée, le médecin aura déjà trié ses blessés, que ceux qui sont pansés et à l'abri dans les postes de relais ne viendront pas encombrer le poste de combat ; une petite fiche en papier diversement coloré et épinglée au blessé, indiquant de suite l'endroit, la variété de poste de blessés, faciliterait singulièrement le transport au moment de la pause, ou lorsque le combat est terminé.

Pause. — C'est le moment où le service de santé, ou plutôt de transport, entre en action, à la sonnerie « la Visite ». Autant que possible le ou les médecins doivent se rendre dans les endroits où il y a le plus de blessés, non seulement pour porter le plus rapidement les premiers secours, mais encore pour diriger le relèvement de certains blessés. C'est une affaire d'ordre médical : « C'est au médecin qu'incombent le devoir et la responsabilité de s'occuper des blessés au moment et à l'endroit où le chef militaire ordonne d'en débarrasser les batteries. » (FONTORBE, *Service des blessés pendant le combat*, 1895.)

Il s'agit de relever, de trier et de répartir dans les différents postes certaines catégories de blessés. Le personnel le plus qualifié pour assurer dans les meilleures conditions techniques le relèvement des blessés est le personnel médical. C'est lui qui guidera tous les gens de bonne volonté qui vont contribuer

au chargement, au transport. Le médecin devra donc aller vite, parcourir tous les endroits où les dégâts ont été faits, en donnant rapidement les indications nécessaires, de façon à ce que, dès la reprise du combat, tout le personnel blessé soit à l'abri dans les différents postes de blessés, et que les postes de relais soient dégagés.

Relever les blessés et les transporter ne sera pas toujours facile. Je comparerais volontiers le tableau de la pause, tel que je me le figure, à celui que présente une grande catastrophe comme un déraillement considérable de chemin de fer, un télescopage où l'incendie vient s'ajouter aux désastres personnels et matériels, brûlant les blessés, apportant un obstacle de plus au sauvetage. Et alors, quelle difficulté pour approcher les blessés, les dégager aussi vite que possible, puis, une fois sur le brancard, pour les transporter, car les passages peuvent être soit coupés, soit barrés! Néanmoins, il faut que ce premier acte de transport se fasse et la direction médicale est absolument nécessaire. C'est dire que le médecin ne doit pas attendre les blessés à l'hôpital de combat, mais les y diriger lui-même. «Par la force des choses, il ira à eux, il sortira du poste où le maintient l'ordre du commandant, pour se rendre auprès des blessés, et il en dirigera l'évacuation.» (Fontorbe.)

Il faut ensuite avoir présent à l'esprit ce principe de Rochard: éviter l'encombrement de la cale et les transports inutiles. Tous les blessés rallient les postes de secours et c'est là que se fera le triage, qu'on distinguera les éclopés, ceux qui, avec un premier pansement, peuvent continuer le combat; les blessés peu graves, qui iront dans le poste secondaire; enfin les blessés atteints gravement, qu'il est nécessaire de panser d'une façon attentive ou délicate ou pour lesquels une intervention chirurgicale est urgente, et qui seront descendus au poste principal.

Que faire des mourants, de ceux à qui une blessure grave ne laisse plus que quelques instants à vivre et pour lesquels tout secours serait vain, toute intervention négative? Le médecin ne doit pas perdre son temps auprès d'eux : une injection de morphine fortement titrée sera un bienfait facile à accorder, diminuant ou supprimant les affres de la mort. Il

sera donc utile de se munir, pour monter, de sa seringue avec la solution en poche; le moribond, l'âme réconfortée, le physique annihilé, est placé à l'abri, en dehors de la vue de ses camarades; inutile de le transporter, de le descendre au poste des blessés : c'est du temps perdu, c'est du personnel employé sans avantages, ce sont des douleurs pour le blessé. Rochard avait conseillé le chloroforme à la résine pour les blessés sans espoir, mais l'injection de morphine faite sur place me semble préférable à tous les points de vue. Il est évident que si la pause est prolongée, il est humain de ne pas laisser, soit un moribond, soit un mort exposé aux regards ou aux blessures : on le descendra, après les autres, et on le placera dans un local spécial. Il y a donc lieu de chercher dans les dispositions au combat une chambre des morts. Les corps y resteront jusqu'après la bataille de façon à être immergés avec cérémonies et honneurs, ou à être ramenés en France si on n'est pas trop éloigné des côtes.

Le médecin a parcouru tous les endroits atteints, a donné tous ses ordres, mis le transport en mouvement. Il retourne à son poste en accompagnant pour ainsi dire les blessés. « Dans une affaire sérieuse, quand de nombreux blessés se succèdent rapidement, il ne faut pas songer à pratiquer séance tenante des opérations de quelque durée. Il y aurait même de l'imprudence à s'y engager. Elles sont du reste rarement nécessaires; il n'en est guère qu'on ne puisse différer de quelques heures; et pût-on agir sur le champ qu'il y aurait encore avantage à attendre, pour laisser à la stupeur qui accompagne les grandes lésions traumatiques le temps de se dissiper. Il faut remplir les indications urgentes et faire coucher avec précaution les hommes atteints de lésions graves. » (Rochard.)

Donc, en principe, pendant un combat prolongé, seules les opérations d'urgence absolue doivent être pratiquées. Bergmann conseille l'administration d'analeptiques pour combattre les phénomènes de choc (éther, huile camphrée au 1/10); Fontan recommande les injections de sérum de Hayem. Il est certain que la gravité et surtout le genre des blessures à bord, blessures dues à l'artillerie, entraîneront un choc considérable

chez les blessés; c'est donc ce choc initial qu'il faudra traiter et ne pas aggraver, il faudra traiter le cœur. Les piqûres d'huile camphrée et de caféine d'une part, et surtout le sérum artificiel, rempliront cette indication fondamentale; celui-ci sera administré tout de suite et à très haute dose (LEJARS, *Sem. méd.*, juillet 1903).

C'est dire que le poste de combat doit être très largement pourvu de sérum artificiel et d'appareils de fortune pour l'injection, pour l'infusion selon l'expression allemande. Je crois que ce sera là une ressource beaucoup plus puissante à ce moment que notre caisse de chirurgie qui ne contient que 10 pinces hémostatiques, surtout si nous avons affaire à de jeunes sujets chez lesquels se reproduit si rapidement la génération globulaire souvent suffisante à elle seule pour écarter le dénouement fatal (ERCKLENTZ, *Zeitschr. für klin. Med.*, 1903), et sur la réparation de laquelle N. de Ott a démontré l'influence des plus efficaces exercée par la sérothérapie artificielle.

L'intervention chirurgicale immédiate ne sera guère réclamée que : 1° pour les hémorragies, ligature de vaisseaux mis à nu ou tamponnement d'une cavité naturelle ou artificielle; je laisse de côté les hémorragies internes, contre lesquelles une opération urgente est impossible : on connaît l'inutilité de la laparotomie sur le champ de bataille (Von HIPPEL, *Arch. für klin. Chirurg.*, 1902; ROBERTS, *Brit. med. Journ.*, 1902); 2° pour une amputation, une fois passée la période de choc initial, ou plutôt pour la régularisation d'un segment de membre broyé ou emporté, c'est-à-dire certaines exérèses immédiates; obéir à la loi de conservation malgré la présence d'esquilles ou les lésions de gros troncs vasculaires ou nerveux; 3° pour la trachéotomie dans le cas de menaces d'asphyxie liées à une lésion du larynx ou de la face : elle fut pratiquée avec succès sur le champ de bataille dans la guerre russo-turque; 4° pour l'urétrotomie, nécessaire dans le cas de blessures du bassin.

Reste ensuite à s'occuper des plaies. Il ne faut pas comparer un matelot blessé à un soldat. Celui-ci, en campagne, est souillé de toutes les façons; son corps peu ou pas lavé depuis longtemps, ses vêtements qui ont traîné partout et ont subi les

intempéries et toutes sortes de contacts, sont un milieu d'infection, sans compter le terrain où le blessé tombera, le projectile ricochant et entraînant par suite des poussières, de la terre dans les blessures. Voilà autant de chances d'infection en plus que le matelot, blessé sur son navire, évite et dont nous devons tenir compte dans les soins à donner. Si l'action chirurgicale doit être sommaire, rapide, elle sera non pas antiseptique, mais aseptique. Et je crois qu'il vaut mieux dire : c'est de l'asepsie (et non de l'antisepsie) du premier pansement que dépend tout l'avenir du blessé. Quoique Fontan ait dit : « Toute plaie dont on pourra s'occuper sera désinfectée », il me semble qu'il y a mieux à faire en s'assurant simplement de l'asepsie, les antiseptiques étant à juste titre considérés aujourd'hui comme plutôt nuisibles à une plaie ne contenant pas de matières étrangères. Nimier et Laval disent que la désinfection est inefficace. L'infection, s'il y en a, est contemporaine de la blessure et des instants qui la suivent ; elle existe quand le médecin voit le blessé, et quelle que soit votre hâte, la résorption des poisons septiques vous devancera toujours ; si vous ne touchez pas aux plaies, si vous maintenez l'immobilité complète, elle ne s'aggravera pas (Lejars). En fait de désinfection, « le mieux est le sang » (Schimmelbusch), et Tavel, après ses expériences, a conclu : « moins on fait, mieux on fait ». Les moyens physiques et chimiques ne font que léser davantage les tissus et les préparer mieux encore à l'envahissement par les microbes.

Le lavage de la peau n'est pas indispensable ; d'aucuns même théoriquement le condamnent, prétextant que le liquide de ce lavage risque d'infecter la plaie malgré la protection du tampon. Nimier et Laval pensent que, cependant, si le pansement est définitif, il vaut mieux laver. Mais en tous cas, pas de ces lavages avec des solutions plus ou moins chargées d'antiseptiques variés ; il vaudra mieux se servir d'eau bouillie stérilisée seule ou avec savonnage, suivie ou non d'une friction légère avec un tampon imbibé d'alcool ; si on manque d'eau stérilisée, et ce sera le cas commun pendant la pause, éviter, suivant Bergmann, de nettoyer la peau dans les abords immédiats des orifices

d'entrée et de sortie, car le nettoyage parfait est inapplicable et le nettoyage imparfait ne sert à rien. Comme les germes secs de l'air sont moins dangereux que ceux contenus dans l'eau, il vaut mieux s'abstenir de mettre de l'eau en contact avec la plaie et conserver à ses bords leur sécheresse (Confér. de Berlin, 1901). L'eau en excès sur une plaie est un obstacle, parce qu'elle dilue l'exsudat et change la direction du courant osmotique (Préobrajenski). Ne blessons point nos blessures, dit Woelffler, ménageons la plaie, évitons le contact d'antiseptiques forts, poudres ou solutions (Prager, *Med. Wochenschrift*, 1897).

Pour les cas simples, pansement occlusif; enlever les caillots, car l'hématome augmente le coefficient de la disposition à l'infection dans la proportion de 1 à 24 (Tavel). Delorme, Nimier, Loison, Lejars recommandent de toucher peu ou point aux os : enlever les esquilles manifestes ou douloureuses, laisser celles qui adhèrent au périoste, en somme régulariser sans chercher à faire une exploration prolongée ou dangereuse; s'empresser d'immobiliser la région dans un pansement sec, formant ainsi un emballage protecteur contre les souillures, les infections de seconde main et, dans le cas de fracture, suffisamment épais et solide pour tenir lieu d'appareil de contention, si on n'en a pas sous la main. Voilà ce qu'il faudra faire pour les cas plus graves.

Et la conclusion à tirer de tout ceci, c'est que le médecin dans le poste des blessés devra ne pas toucher les blessés suffisamment pansés et bien emballés; il rectifiera chez d'autres un pansement mal appliqué et douloureux, ou le complétera à cause de son insuffisance pour une blessure grave ou trop saignante ou avec fracture.

3° Après le combat. — Ici, je distingue deux cas qui modifieront la façon d'agir et la conduite du médecin à l'égard de ses blessés.

Si la fin du combat est définitive, si le bâtiment rentre dans un port ami, si en somme il n'y a plus à craindre aucun acte de guerre, le médecin doit s'empresser de rechercher les locaux

disponibles, en supposant l'infirmerie détruite ou insuffisante, assez vastes pour loger et coucher malades et blessés, assez bien éclairés et ventilés pour pouvoir faire des pansements délicats, voire même certaines opérations. Puis il devra faire quitter aux blessés les fonds du bâtiment. Il est bien entendu que ce transport a été précédé de celui du matériel médical. Le Règlement de 1902 conseille d'adopter, en dehors de l'hôpital du temps de paix, les carrés, les logements des officiers, etc. Peut-être vaudrait-il mieux prendre simplement une partie d'un entrepont élevé, car, les blessés étant réunis, le service en est rendu plus facile et plus rapide, la surveillance moins pénible, le transport plus simple; pas de dispersion.

Faut-il recommencer les pansements? C'est inutile si on ne doit pas garder les blessés plus de vingt-quatre à quarante-huit heures; sinon, et en supposant que les approvisionnements de matériel de pansement le permettent, il y aura lieu de faire à certains blessés un pansement rationnel, aseptique, de longue durée, la plaie et les lésions ayant été bien examinées.

Dans le deuxième cas, et je crois que ce sera celui des croiseurs, soit en campagne, soit en longue croisière, on peut, le combat terminé, être exposé à rencontrer l'ennemi dans un temps rapproché. Est-il alors indiqué de faire remonter les blessés? J'ai dit la difficulté, la lenteur du transport et son influence néfaste sur le blessé aussi bien secondairement que primitivement; Von Bruns et Küttner recommandent d'éviter dans la limite du possible le transport des blessés durant les cinq ou six premiers jours, car la guérison par première intention peut être compromise, et on s'expose à des suppurations ultérieures et à des hémorragies secondaires. Si on envisage un nouveau combat possible, mieux vaudra éviter ce double mouvement de transport, avec une installation provisoire; le médecin devra garder ses blessés à l'abri de la cuirasse, tout en ayant l'hôpital de combat prêt à recevoir de nouveaux blessés.

Ce serait donc un nouveau local à rechercher, puisque, pour le futur combat, le poste de combat doit être libre, prêt à fonctionner! La conclusion à en tirer, c'est que celui-ci doit

être, sur un croiseur, aussi grand que possible en réunissant les conditions nécessaires à sa destination de façon à ce que, dans le cas que nous venons d'examiner, il n'ait qu'à y garder les blessés d'un premier combat, ayant une place suffisante pour y recevoir les blessés des combats suivants. Et comme il contiendra beaucoup d'hommes, il devra permettre une évacuation rapide. C'est là que resteront les blessés tant que le navire ne sera pas sorti de ce qu'on pourrait appeler la zone dangereuse, c'est-à-dire tant qu'un combat pourra être livré. C'est alors là que le médecin revisera les pansements, en attendant un temps meilleur pour transporter ce monde souffrant dans les étages supérieurs du navire.

Je ne veux pas parler du transbordement soit à bord d'un navire-hôpital, chose qui me semble possible seulement en eaux calmes, soit à terre, manœuvre qui n'est que celle d'un transport de malades en temps de paix. Néanmoins, comme l'opération est multiple, qu'elle doit se faire vite, il faudra tâcher de se servir de plusieurs ouvertures à la fois si c'est possible, utiliser de préférence les moins élevées, comme le trou de passage des cuillers de tube lance-torpilles, les sabords à charbon si l'accostage est facile; sinon, avoir recours aux portes d'embarquement des torpilles, et aux portes des projecteurs.

SUR LES PANSEMENTS TOUT PRÉPARÉS

ADOPTÉS RÉCEMMENT

DANS LA MARINE FRANÇAISE,

par le Dr P. BARTHÉLEMY,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Le compte rendu officiel du XIVe Congrès international de médecine tenu à Madrid en avril 1903 vient de paraître.

Il nous a paru intéressant de reproduire dans les *Archives de médecine navale* une communication faite à ce congrès par le

médecin principal Barthélemy[1] sur les pansements tout préparés, rendus réglementaires dans la Marine par dépêche ministérielle du 22 janvier 1903[2].

« Au cours de la campagne du Dahomey (1892-1893) que je fis comme médecin-major des troupes de la Marine, j'eus l'idée de me servir pour nos nombreux blessés des pansements individuels qui avaient été mis à notre disposition.

« Les résultats furent tellement remarquables que, ces pansements épuisés, je préparais moi-même, avant les combats, des pansements de différentes grandeurs avec les objets qui se trouvaient épars dans nos cantines médicales; il n'y avait donc plus, sous le feu de l'ennemi, à se préoccuper de rechercher les éléments constitutifs d'un pansement dans les différentes cases des cantines; les pansements tout préparés étaient appliqués sur les plaies avec une très grande rapidité. Un gros blessé prenait 5 à 6 minutes, un blessé léger de 2 à 3 minutes; les hommes atteints par le feu de l'ennemi étaient toujours pansés quand il fallait reprendre la marche en avant.

« Sur le champ de bataille, il faut agir rapidement; or on sait que jusqu'à ce jour les objets de pansement, pour la France tout au moins, étaient composés de paquets de compresses de gaze, de gaze en paquet de 20 mètres, de coton hydrophile en paquets de 250 gr., 50 ou 25 grammes, de bandes par paquets de 10, etc.; donc, pour appliquer un seul pansement, il fallait défaire 3 ou 4 paquets et prendre dans chacun d'eux ce qui était nécessaire, d'où perte de temps considérable; de plus, au milieu du sang, de l'encombrement, les mains du médecin et des aides n'étaient pas toujours aseptiques; s'il fallait une compresse de gaze pour un pansement, on en touchait 10 pour la prendre; ces dernières avaient donc toutes chances d'être infectées; même raisonnement pourrait s'appliquer à la gaze, au coton, aux bandes, d'où gaspil-

[1] Cette communication a été lue au nom de M. Barthélemy par M. Auffret, inspecteur général du Service de santé, représentant officiellement le Département de la Marine à ce congrès.

[2] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXIX, p. 285.

lage forcé de matériel si l'on voulait appliquer un pansement propre.

« C'est pour obvier à ces inconvénients qu'au Dahomey je fis préparer d'avance des pansements pour n'avoir plus qu'à les appliquer au moment du combat, et je puis dire qu'ils m'ont rendu les plus signalés services. Tous les hommes blessés ont pu être évacués sur l'arrière, munis de ces pansements, et sont arrivés dans les hôpitaux d'évacuation dans d'excellentes conditions de guérison; les plaies n'ont jamais eu de complications graves d'infection, à part quelques rares exceptions.

« Avec l'expérience de cette campagne (600 blessés environ) et instruit depuis par les travaux sur la matière, faits par le médecin inspecteur de l'armée Chauvel, qui, depuis 1885, étudie la question, il nous a paru utile, rationnel d'appliquer à la Marine pour le temps de guerre une méthode de pansements qui nous avait si bien réussi dans une guerre sur terre. Dans les luttes maritimes de l'avenir, les blessés sur les navires devront recevoir des soins immédiats pour pouvoir être évacués dans le plus bref délai possible. Il est probable qu'après la rencontre des deux escadres et une bataille navale livrée au large, le chef d'escadre, peu de temps après l'action, voudra continuer sa route pour porter ses efforts sur un autre point ennemi. À ce moment son objectif, avant d'aller plus loin, sera de débarrasser ses navires des nombreux blessés qui s'y trouveront. Un croiseur ou un navire hôpital recevra donc l'ordre de recueillir la totalité des blessés de l'escadre. Pour subir ce transbordement, il sera indispensable que les hommes soient pansés; pour qu'ils soient pansés à temps, il faudra que les médecins aient fait une grande diligence; pour que ces médecins puissent agir rapidement, il est nécessaire qu'ils aient à leur disposition des pansements tout préparés.

« C'est dans ce but que nous avons fait établir et que nous avons obtenu de faire rendre réglementaires dans les approvisionnements du Service de santé de la Marine pour le temps de guerre, des pansements tout préparés de trois types différents, grands, moyens, petits, répondant à des plaies de dimensions différentes produites par les armes à feu.

« Nous donnons ci-après la composition de ces pansements dont nous avons l'honneur de déposer trois modèles sur le bureau du Congrès.

« I. Pansement tout préparé, type grand, bichoruré à 1/1000°, composé de :

1° 2 carrés de gaze de 12 épaisseurs, 0 m. 15 de côté;

2° 2 carrés de gaze, étoupe hydrophile purifiée, complètement revêtus de gaze, de 0 m. 22 de côté;

3° Nappe étoupe hydrophile purifiée, complètement revêtue de gaze, de 1 mètre × 0 m. 25;

4° 3 bandes de gaze de 5 mètres × 0 m. 08;

5° 5 épingles de sûreté dans un papier imperméable.

« II. Pansement tout préparé, type moyen, bichloruré à 1/1000°, composé de :

1° 2 carrés de gaze de 12 épaisseurs, 0 m. 10 de côté;

2° 2 carrés étoupe hydrophile purifiée, complètement revêtus de gaze, de 0 m. 14 de côté;

3° Nappe étoupe hydrophile, complètement revêtue de gaze, de 0 m. 80 × 0 m. 20;

4° 2 bandes de gaze de 4 mètres × 0 m. 08;

5° 3 épingles de sûreté dans un papier imperméable.

« III. Pansement tout préparé, type petit, bichloruré à 1/1000°, composé de :

1° 1 carré de 12 épaisseurs, de 0 m. 10 de côté;

2° 1 carré étoupe hydrophile purifiée, complètement revêtu de gaze, de 0 m. 13 de côté;

3° 1 nappe étoupe hydrophile purifiée, complètement revêtue de gaze, de 0 m. 60 × 0 m. 13;

4° 1 bande de gaze de 5 mètres × 0 m. 07;

5° 2 épingles de sûreté dans un papier imperméable. »

PRODUCTION, CONSERVATION
ET DISTRIBUTION DE L'EAU DOUCE
À BORD DU CROISEUR ITALIEN *VARÈSE* [1],

Par le Dr C.-M. BELLI,
CAPITAINE MÉDECIN DE LA MARINE ROYALE ITALIENNE.

TRADUIT DE L'ITALIEN

Par le Dr G. VARENNE,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Rappelons que le *Varèse* est un croiseur cuirassé long de 104 m. 86, large à la flottaison de 18 m. 23 avec un tirant d'eau de 6 m. 90 à l'avant et 7 m. 30 à l'arrière. Déplacement à pleine charge de 7,350 tonnes. Il a deux hélices, et ses machines développent une force maxima de 13,500 chevaux. Il est armé de 35 canons et 2 mitrailleuses. En armement complet, il a un équipage de 486 hommes, un état-major de 28 officiers et 9 civils, soit en tout 523 personnes. Le navire date de 1899.

À la production de l'eau distillée pourvoient deux distillateurs d'égale grandeur, type Yarian; comme ils sont employés pour la première fois pour l'eau potable à bord de nos navires, il est nécessaire d'en parler un peu longuement.

La différence essentielle de ces distillateurs avec ceux communément en usage consiste en ce que la vaporisation de l'eau est effectuée dans un faisceau de tubes droits, au lieu de passer dans un serpentin.

Ils se composent de trois parties principales : évaporateur, séparateur et condenseur.

L'évaporateur consiste dans un certain nombre de tubes de

[1] Extrait de *Descrizione della Regia Nave* Varèse *sotto il punto di vista dell' igienne* par le Dr C.-M. Belli, capitaine médecin de la Marine royale, libero-docent d'hygiène à l'Université de Padoue, travail publié à Rome en 1901, comme supplément aux *Annali di medicina navale.*

laiton contenus dans une caisse cylindrique en fer, disposée horizontalement, longue de 2 mètres, et d'un diamètre de 0 m. 70. Les tubes sont reliés avec les couvercles de bronze des plaques de tête au moyen de coquilles cloisonnées garnies de «tuk», et les jointures entre les divers segments sont rendues étanches avec de l'amiante.

Le séparateur est un récipient métallique en rapport, d'une part, avec la dernière file de tubes de l'évaporateur, de l'autre, avec le condenseur.

Le condenseur est constitué par un cylindre vertical de cuivre, haut de 1 m. 40, de 0 m. 35 de diamère, contenant une série de tubes droits de laiton, étamés intérieurement et extérieurement. Les joints de ces tubes sont aussi faits en amiante; mais l'ajustage avec les plaques de tubes respectives est fait par mandrinage.

Dans l'évaporateur, la vapeur qui sert à la vaporisation de l'eau contenue dans les tubes circule extérieurement à leur faisceau et, en se condensant, forme l'eau dite *de seconde qualité*. Elle est recueillie dans des caisses collectrices des purges des machines, ou dans les citernes d'alimentation des chaudières. À l'évaporateur est adjoint un réchauffeur dont le but est d'aider la vaporisation, en envoyant de l'eau chaude à l'évaporateur. Il se compose d'une caisse cylindrique contenant quatre séries de tubes dans lesquels circule l'eau d'alimentation de l'évaporateur.

Cette eau arrive du conducteur déjà réchauffée et, parcourant ces tubes, reçoit le calorique cédé par l'eau extraite de l'évaporateur qui circule à l'extérieur des tubes eux-mêmes.

Dans le condenseur, pour activer la condensation des vapeurs, est établie une circulation d'eau de mer froide au moyen d'un embranchement de la pompe à vapeur, et l'eau qui a accompli cet office est envoyée à l'évaporateur pour être distillée.

Une valve d'aération, dont l'orifice d'entrée a 0 m. 0115 de diamètre, est annexée au condenseur. Cette valve, qui s'ouvre et se ferme à volonté, laisse passer l'air par différence de pression et est affectée à l'aération de l'eau distillée. Les distilla-

teurs Yarian pour l'eau potable n'ont pas de filtre; cependant, comme ils sont construits pour distiller aussi de la mélasse, du sucre et d'autres substances, il existe dans le condenseur un espace limité par deux lames métalliques perforées, espace dans lequel on peut adapter un filtre de charbon ou d'une autre substance.

Une triple pompe à vapeur à force centrifuge est annexée à l'appareil; une de ses branches sert à faire circuler l'eau de mer autour des tubes du condenseur; une autre transporte du fond du séparateur l'eau non vaporisée en la faisant passer par le réchauffeur, et la dernière extrait du condenseur l'eau distillée pour l'envoyer dans les réservoirs.

Chaque évaporateur, en outre de son propre condenseur, peut être mis en rapport avec le condenseur principal de la machine, pouvant par conséquent servir pour le rechargement de l'eau des citernes d'alimentation des chaudières.

Dans les distillateurs Yarian, la vaporisation se produit continuellement en petites quantités d'eau; l'eau de mer est introduite dans les tubes de la file supérieure de l'évaporateur en quantité telle qu'elle les remplisse seulement en partie; ainsi elle se vaporise promptement, et la vapeur trouve un espace suffisant pour s'échapper et progresser dans les séries successives de tubes. L'eau et la vapeur passent des tubes les plus hauts dans les plus bas, jusqu'à ce que, par la dernière file de tubes, ils se précipitent dans le séparateur.

Dans ce récipient, les vapeurs qui s'échappent de la dernière série de tubes de l'évaporateur pénètrent dans les tubes du condenseur, où l'eau non vaporisée et chargée de principes salins tombe au fond et, après avoir circulé à travers le réchauffeur, est déchargée hors du bord.

La vapeur, parvenue dans les tubes du condenseur, se condense grâce à la circulation d'eau de mer froide et se convertit en eau, aérée par la valve placée à cet effet. Pour le fonctionnement, il suffit d'une pression de 9 livres, avec deux tiers de pouces de vide dans le séparateur.

L'hygiène requiert pour les distillateurs des conditions variées, savoir :

1° *Que le métal avec lequel ils sont construits ne soit pas toxique.* — Dans le distillateur Yarian, le métal est le laiton étamé et, sous ce rapport, il n'y a pas à craindre une intoxication;

2° *Facilité de vaporisation.* — Cette condition est aussi satisfaisante dans les distillateurs Yarian parce que l'eau ne remplit pas les tubes et se convertit facilement en vapeur;

3° *Économie d'espace.* — Les trois distillateurs Yarian occasionnent en réalité un encombrement moindre que les autres bouilleurs en usage sur nos bateaux;

4° *Qu'ils se puissent facilement et rapidement nettoyer.* — À ce point de vue aussi ces distillateurs sont supérieurs aux autres, parce que les tubes droits sont susceptibles d'un nettoyage plus parfait et plus rapide (avec l'eau ou la vapeur) que les serpentins;

5° *Fonctionnement continu.* — Cette condition aussi est satisfaite dans les distillateurs Yarian;

6° *Que l'eau distillée soit dépourvue de sels.* — L'expérience sur ce point est le meilleur juge, et n'ayant pu assister aux essais définitifs, nous ne sommes pas en mesure de formuler un jugement; toutefois, théoriquement, la structure de l'évaporateur est telle qu'elle élimine la principale raison de souillure de l'eau par les sels, qui est l'ébullition de la masse d'eau vaporisante. En fait, étant donné qu'il y a dans les tubes une petite quantité d'eau en traitement, l'ébullition est presque certainement évitée. L'autre raison de souillure consécutive au mélange entre l'eau à vaporiser et la vapeur réchauffante par manque d'étanchéité des joints doit aussi être vérifiée par expérience; mais en tout cas, elle serait éliminable sans difficulté;

7° *Que la quantité d'eau effectivement produite corresponde au rendement théorique du distillateur.* — Les deux distillateurs du *Varèse* peuvent produire 24 tonnes d'eau potable par jour, et cette quantité a été atteinte dans les expériences préliminaires;

8° *Que l'eau soit suffisamment aérée.* — La quantité d'air qui

entre dans l'unité de temps n'a pas pu être déterminée au cours du premier essai, et ne pourra se mesurer que dans les expériences successives;

9° *Que l'eau soit envoyée dans les réservoirs par différence de niveau.* — C'est ce qui n'arrive pas sur le *Varèse*, à bord duquel on emploie dans ce but un embranchement de la pompe décrite plus haut;

10° *Que les distillateurs puissent être tenus constamment en action.* — Comme, sur le *Varèse*, les évaporateurs sont en connexion avec toutes les chaudières, on peut produire de l'eau distillée quelle que soit la chaudière en activité;

11° *Que le local où ils sont situés présente de bonnes conditions de ventilation, d'éclairage et d'utilisation.* — Jusqu'à naguère encore, les distillateurs étaient habituellement placés sous le pont cuirassé; sur les nouveaux navires, on les a par contre transportés au niveau des superstructures, avec un avantage important pour l'hygiène du personnel; sur le *Varèse*, ils sont situés dans un des compartiments de la batterie milieu, suffisamment ample, et qui présente des conditions raisonnables de ventilation (renouvellement minimum = 5 fois), mais est éclairé par la lumière artificielle;

12° *Que l'eau parvienne dans les caisses sensiblement refroidie.* — Dans le premier essai, on a obtenu une température moyenne de 40 degrés, plus élevée que celle qui serait hygiéniquement désirable;

13° *Économie dans les frais d'installation.* — Sur ce desideratum nous n'avons pas de données suffisantes;

14° *Que la dépense de fonctionnement soit raisonnable.* — Sur ce point également nous n'avons pas de données suffisantes d'appréciation. Toutefois, *a priori*, aussi bien par la disposition des tubes que par l'application du réchauffeur, il y a lieu de croire qu'effectivement ces distillateurs comportent une économie et, par ce fait, une épargne de combustible.

En général, calculer le coût de l'eau distillée à bord n'est pas tâche facile. Un kilogramme de charbon produit commu-

nément 7 à 8 kilogrammes d'eau distillée, d'où le prix de revient moyen de l'eau est de 5 à 6 francs par tonne. Mais des facteurs variés influent sur les variations de ce prix de revient, et celui-ci oscille entre 3 et 8 francs environ. En fait, dans les établissements de distillation à terre, la chaudière est calculée pour fournir seulement la quantité de vapeur nécessaire pour la transformation en eau et pour le fonctionnement des distillateurs.

À bord, par contre, les chaudières sont toutes d'assez grande capacité, et il s'ensuit que lorsqu'elles fonctionnent seulement pour la distillation, il y a une déperdition de calorique et par conséquent de combustible qui élève le prix de revient de l'eau distillée.

En résumé, les distillateurs Yarian présentent réellement des avantages sur les types précédents, mais l'expérience seule démontrera la valeur réelle de ces avantages.

Les réservoirs pour l'eau sont variés.

L'eau potable se conserve dans cinq caisses de fer, dont quatre sous le cabestan et la cinquième subsidiaire, sur la teugue d'avant. Les quatre caisses principales ont une capacité totale de 38 tonnes et sont formées par un double fond de la coque avec un compartimentage longitudinal et transversal. Sur les côtés, ce double fond permet le passage d'un homme, et sous les caisses il se continue avec la sentine sous-jacente.

Chaque caisse a un orifice circulaire (trou d'homme) et une petite échelle en fer, grâce à laquelle on peut atteindre le fond. Le trou d'homme est entouré d'un bordé exhaussé d'environ 0 m. 30 sur le plan de la chambre du cabestan, dans le but d'empêcher l'infiltration, dans la caisse, de l'eau de lavage et des matières grasses de la chambre susdite.

Au fond de la caisse est appliquée une valve pour vider l'eau dans la sentine, valve qui s'ouvre de l'extérieur grâce à une manivelle située sur la caisse elle-même. La surface intérieure est revêtue de quatre couches de ciment.

Le docteur Sestini, par de remarquables recherches expérimentales, a démontré que le revêtement des caisses avec le ci-

ment, bien que représentant un progrès technique et hygiénique sur le revêtement de chaux, modifie la composition chimique de l'eau, en en augmentant la dureté et en la rendant alcaline; par conséquent il serait désirable que la surface intérieure fût zinguée, comme est celle de la caisse subsidiaire sur le pont.

Les caisses sont parfaitement indépendantes, de sorte que, en cas de contamination, chacune peut être isolée, exclue du circuit de la conduite et désinfectée.

La propreté de ces caisses se pratique à main d'homme, qui y peut éventuellement introduire des germes pathogènes, et il manque une conduite de vapeur, qui serait le meilleur moyen de nettoyer et désinfecter les caisses souillées ou contaminées.

La caisse subsidiaire peut contenir environ 3 tonnes d'eau pour la distribution quotidienne. Extérieurement elle est protégée des variations brusques de température au moyen d'un doublage en bois, et intérieurement elle est zinguée. Elle est subdivisée en son milieu par une cloison incomplète en deux segments, afin de limiter le déplacement latéral de l'eau, dans les mouvements du roulis du navire.

L'eau de ces cinq caisses est réservée à l'alimentation et il y a deux autres réservoirs pour la propreté individuelle. Ceux-ci se trouvent au niveau de tous les réservoirs entre le pont des gaillards et le pont cuirassé, à l'avant du réduit, et ont une capacité totale d'environ 16 tonnes.

Ils sont constitués par les parois mêmes des ponts et de la coque et ont approximativement une forme prismatico-triangulaire. Chaque réservoir a un ajustage à fermeture étanche entouré par un bordé qui, dans les conditions ordinaires, peut garantir le dépôt de la contamination. Ils ne sont pas cimentés, en sorte que comme l'apprendra l'expérience, après des périodes de navigation avec une mer un peu agitée, l'eau acquerra un abondant sédiment de houille. Ces réservoirs ne sont pas en rapport avec la conduite de l'eau potable ni avec une pompe à vapeur, et l'extraction de l'eau devra se pratiquer avec une pompe à bras.

Nous avons donc au total 57 tonnes d'eau, soit, en considérant une navigation moyenne de cinq jours, 22 litres par jour et par individu.

Cette quantité peut être jugée suffisante, en tenant compte de ce que les 22 litres servent seulement pour l'alimentation et la propreté individuelle, parce que les batteries, les urinoirs, les ponts, etc., sont lavés avec de l'eau de mer; pour des navigations supérieures à cinq jours, naturellement il faudra suppléer au déficit avec la distillation.

L'eau potable est distribuée à l'équipage avec des fontaines-filtres, construites sur le type anglais et déjà appliquées sur le *Saint-Bon* et autres navires. Elles sont au nombre de 6, 2 sur le pont, 3 dans la batterie et 1 dans le lavabo des chaufferies; et, pour la quantité, elles répondent aux postulats de l'hygiène qui, dans les habitations collectives, requiert une fontaine par chaque centaine d'habitants.

Ces fontaines consistent en petites caisses parallélipipèdes soutenues par des tablettes de fer à environ o m. 50 du plancher; elles sont longues de o m. 53, profondes d'autant, et hautes de 1 m. 04, avec une capacité de o m.^{3} 040 environ. Les parois sont de fer zingué intérieurement. Sur la paroi antérieure est ouvert un regard à joint étanche, fixé avec des vis pour la visite et le démontage du filtre. La paroi supérieure est en rapport avec le tuyautage de l'eau potable et présente en outre un tuyau de fer zingué qui traverse toute la fontaine, jusqu'au réservoir inférieur pour l'évacuation de l'air qui est peu à peu chassé par l'eau filtrée.

L'intérieur de la caisse est divisé en trois segments par deux diaphragmes perforés, également en fer zingué, qui, au moyen d'une vis à papillon antérieure, peuvent se rapprocher ou s'éloigner à volonté.

Dans le segment supérieur, qui occupe environ les deux tiers de la capacité, se trouve l'eau à filtrer; le segment moyen contient le filtre de charbon, et l'inférieur constitue le réservoir de l'eau filtrée. L'eau est recueillie de trois robinets placés sur la paroi antérieure au moyen de trois gobelets de fer attachés avec une chaînette et celle qui est inutilisée se verse dans un

bassin de cuivre étamé de forme ovale, placé au bas de la fontaine.

Nous ne ferons pas la critique de ces fontaines, parce que les *Annales*[1] se sont occupées à plusieurs reprises de cette question et nous passons à la description de la distribution de l'eau pour la propreté individuelle.

Cette distribution se pratique au moyen de deux conduites situées l'une à droite, l'autre à gauche de la cuisine de l'équipage; la droite sert pour verser l'eau dans les bailles pour le lavage corporel de l'équipage, la gauche pour remplir les seaux et brocs de l'état-major et des sous-officiers.

Le *Varèse* est parcouru par un long réseau de conduites d'eau. Celle pour l'eau douce est en fer dans les tubulures principales, en laiton dans les ramifications secondaires, avec joints garnis d'amiante.

Les conduits principaux courent le long de l'axe médian du navire, ce qui est utile pour éviter la congélation de l'eau à l'intérieur des tubes dans la saison froide. Les conduits secondaires suivent le bord des baux. La canalisation met en rapport les caisses de la cale avec celles du pont, avec les distillateurs et avec une conduite hors du bord, de façon que les caisses inférieures puissent recevoir l'eau des distillateurs et hors du bord, et en envoyer sur le pont ; cette canalisation est en communication avec diverses pompes à vapeur (petits chevaux) et *ad hoc*. La caisse subsidiaire du pont, affectée à la distribution quotidienne, a une canalisation spéciale qui la met en relation avec les cuisines, l'infirmerie, le lavabo des chaufferies, l'office des officiers et les appartements du commandant, et l'eau se distribue par différence de niveau.

L'eau distillée peut s'envoyer dans toutes les caisses; par suite, on peut adopter l'une quelconque des quatre grandes caisses pour dépôt exclusif de l'eau distillée. Cette excellente disposition pourrait être utilement complétée avec l'installation correspondante d'un tuyautage spécial pour l'eau distillée, différent de la canalisation pour l'eau prise hors du bord.

[1] *Annali di medicina navale.*

Pour l'eau salée, nous trouvons sur le *Varèse* une innovation des plus précieuses, qui est l'abolition de toutes les petites caisses spéciales pour les poulaines et la centralisation de la distribution de cette eau en un unique dépôt, permettant d'obtenir ainsi constante présence et importante quantité d'eau. La caisse de l'eau salée est placée sous la teugue d'avant, et, comme dimension et structure, elle est identique à la caisse analogue pour l'eau douce. L'eau est amorcée au moyen d'une pompe à vapeur (petit cheval), et distribuée par les caisses aux éviers des tables de l'équipage et des sous-officiers, aux bouteilles et aux salles de bains des officiers et de l'équipage avec un tuyautage à cet effet.

Ce tuyautage est connexe avec celui de l'incendie; il est en laiton pour éviter l'oxydation, et court le long des baux à côté du tuyautage de l'eau douce.

BIBLIOGRAPHIE.

Géographie médicale, par le Dr Émile LAURENT, 1 vol. 18 × 12, de 830 pages. A. Maloine, éditeur, 25-27, rue de l'École-de-Médecine, Paris, 1905.

Les renseignements sur la géographie médicale sont abondamment répandus dans les publications scientifiques, mais ils sont malheureument épars dans une foule de thèses, de mémoires, de rapports, etc., sans qu'il existe un seul ouvrage d'ensemble sur cette matière.

C'est cette lacune que le Dr Émile Laurent a voulu combler. «Je me suis proposé, dit-il dans la préface, de fonrnir, sous une forme aussi succincte et aussi complète que possible, des renseignements médicaux précis sur chaque partie du monde.»

Des considérations générales sur la climatologie et la nosologie commencent l'ouvrage. En quelques mots, l'auteur présente la caractéristique des divers climats, indique leurs localisations mondiales. Un rapide exposé de distribution géographique des maladies fait connaître l'habitat le plus ordinaire des principales affections qui désolent le genre humain.

La deuxième partie est consacrée à la géographie médicale de la

France. On y présente sous le jour le plus favorable les avantages de notre beau pays, si bien doté par la nature, et dont les climats, si différents suivant que l'on considère le Nord ou le Midi, ont chacun des qualités qui se prêtent aux plus heureuses applications thérapeutiques.

Une description générale de chaque grande région précède l'étude successive des départements. Pour chacun de ceux-ci on trouve des indications précises sur les stations minérales ou thermales, les sanatoria, ainsi que les caractéristiques climatériques, les maladies locales, etc. C'est par la Corse que se termine l'examen des départements de la France.

La troisième partie, qui concerne la géographie médicale de l'Europe, débute par une vue d'ensemble sur la climatologie générale de la Grande-Bretagne, immédiatement suivie par l'étude détaillée de l'Angleterre, de l'Écosse et de l'Irlande.

Un coup d'œil sur l'Islande et les îles Feroë sert de transition à la présentation de la Belgique et de la Hollande.

En Suisse, si la phtisie est rare, par contre, les affections aiguës de l'appareil respiratoire sont fréquentes; il y existe même une forme de pleurésie locale très grave, connue sous le nom d'*Alpenstich* (piqûre des Alpes) [page 189]. Les sources minérales abondent dans cette contrée; on n'en compte pas moins de 350 et les stations d'altitude y sont pour le moins aussi nombreuses; aussi les valétudinaires de tous les pays viennent-ils en Suisse, respirer l'air vivifiant des montagnes.

Après l'Allemagne, on examine l'Autriche-Hongrie, contrée où les eaux thermales et minérales les plus diverses coulent avec une grande abondance.

Revenant vers le Nord, l'auteur passe en revue le Danemark, la Suède, la Norvège, la Russie, pour arriver à la Roumanie. Grâce à la profusion de ses sources minérales, à ses montagnes, à son bon climat, la Roumanie semble destinée à se peupler rapidement d'importants sanatoria.

La Serbie, le Monténégro, la Turquie, la Grèce, l'Italie avec la Sicile, la Sardaigne, Malte et les îles Lipari présentent, suivant les régions que l'on considère, tantôt des localités très saines, dotées d'un climat merveilleux, tantôt, au contraire, des régions profondément ravagées par la malaria ou des maladies locales spéciales.

L'Espagne présente de grandes différences climatériques entre ses diverses provinces; dans son ensemble, c'est un pays chaud, pourvu d'une assez grande variété de sources minérales et thermales.

Le Portugal, avec son heureux climat, l'un des meilleurs du monde, clôt la série des pays européens.

La quatrième partie de l'ouvrage est consacrée à la géographie médicale de l'Asie.

Avec ses hauts reliefs montagneux l'Asie présente trois zones climatériques distinctes : 1° La Sibérie, où l'on note des abaissements considérables de température; 2° l'Asie centrale, où les températures sont extrêmes; 3° la zone qui s'étend des hautes terres du centre à l'océan Indien, où le climat est variable, suivant que l'on considère les parties montagneuses ou les contrées basses voisines de la mer.

Malgré sa froidure, le climat sibérien est extrêmement sain. Aux environs de Yakoutsk, l'écart des températures extrêmes peut atteindre plus de 90 degrés. C'est un des pôles de froid de la terre.

De la Sibérie on passe à la Caucasie, au Turkestan, à l'Asie ottomane. «De toutes les contrées du monde, dit l'auteur, c'est l'Asie Mineure que baignent le plus de mers. C'est néanmoins une contrée ravagée par toutes les formes des maladies palustres.» La Mésopotamie est non seulement désolée par la malaria, mais encore par la lèpre, l'éléphantiasis, sans compter que le choléra et la peste y sont pour ainsi dire à l'état endémique.

L'Arabie est un pays de transition entre l'Asie et l'Afrique. Son climat tient de celui des deux continents. *C'est, en somme, une Afrique torride liée à l'Asie.* À Djeddah la température atteint souvent 50 degrés, pour tomber à 28 degrés pendant la nuit. La dysenterie, les ophtalmies règnent en grand en Arabie et le dragonneau ou ver de Médine y est fréquent.

Ce qui caractérise le climat de la Perse, c'est son extrême siccité et ses inégalités. Certaines régions de la côte occidentale du golfe Persique sont absolument inhabitables pour les Européens et presque même pour les indigènes qui sont obligés de se terrer.

Les diverses régions de l'Inde et leur pathologie sont bien étudiées par M. le Dr Émile Laurent. Courte mention pour nos colonies dans ce pays, Pondichéry, Karikal, etc.

Il passe rapidement en revue Ceylan, la Birmanie, le Siam, la péninsule Malaise, pour arriver à l'Indochine française.

Notre colonie offre, selon l'altitude, la nature du sol, des variations assez marquées de température; d'une façon générale il fait très chaud et très humide partout. Les montagnes sont plus insalubres que les régions maritimes cultivées, en raison de l'accumulation des détritus animaux et végétaux dans les forêts des sommets. La malaria sous toutes ses formes, la dysenterie, l'ulcère de Cochinchine, la lèpre, les

maladies parasitaires, sont les affections caractéristiques de l'Indochine. Il faut y ajouter de fréquentes apparitions de choléra dangereuses surtout pour les indigènes.

La Chine réunit tous les climats intermédiaires entre le trop chaud et le trop froid. La Mongolie et le Thibet sont des provinces où les températures sont extrêmes. Le couvent de Hanlé, à 4,565 mètres d'altitude, est l'habitation la plus élevée de toute la terre. Des ophtalmies graves font en Chine des légions d'aveugles.

La Corée a le climat continental de la Chine et de la Mandchourie. En été, le séjour est intolérable pour les étrangers à cause des insectes et de la vermine. Les cancrelats, très nombreux, y sont beaucoup plus gros que des hannetons.

Malgré le courant océanique chaud qui baigne ses côtes, le Japon a une température de 4 à 6 degrés plus froide que celle de l'Europe. La caractéristique de son climat, c'est une humidité tropicale.

C'est la géographie médicale de l'Océanie qui fait l'objet de la cinquième partie du livre du Dr Émile Laurent.

D'une façon générale, le climat de toutes ces îles est marqué par des températures chaudes et humides assez constantes. Les affections morbides y sont aussi nombreuses que variées. À signaler plus particulièrement, pour les Moluques, le Pian, qui porte le nom de bouton d'Amboine.

Quoique certaines de ces îles, comme Sumatra, Bornéo, Java, aient une grande superficie, une réelle importance, nous ne pouvons nous arrêter à l'étude de chacune d'elles.

La Nouvelle-Calédonie jouit d'un climat qui peut passer pour l'un des plus beaux et des plus salubres du monde; malheureusement la lèpre et la syphilis semblent vouloir y étendre leurs ravages.

La sixième partie est consacrée à la géographie médicale de l'Afrique. La caractéristique de ce continent, c'est la chaleur avec de l'humidité, ou bien une sécheresse désespérante; aussi y trouve-t-on des contrastes de fertilité et de stérilité. Sur les côtes occidentales, la plupart des ports sont sans abri. Ses fleuves superbes sont encombrés de seuils et de cataractes qui en rendent la navigation très difficile, sinon impossible, et la mouche tsétsé, dont la piqûre est mortelle pour les animaux, met une sérieuse entrave à la marche des explorateurs. Aussi l'Afrique est-elle, surtout dans certaines régions, la partie du monde la plus chaude et la plus hostile aux Européens.

Deux saisons bien tranchées se partagent l'année : la saison sèche, fraîche, et la saison des pluies. La première, avec ses écarts de température, est funeste aux noirs ; la seconde, uniformément chaude, ora-

geuse et humide, se montre au contraire dangereuse pour les Européens. Il est un proverbe sénégalais qui résume assez bien la question : «La chute des feuilles du baobab, c'est la mort des noirs; la pousse de «ses feuilles, c'est la mort des blancs.»

Le paludisme est l'endémie la plus redoutable. Elle revêt souvent en Afrique la forme bilieuse hémoglobinurique. Le long des côtes de la Sénégambie, de la Guinée, du Congo, la dysenterie et les abcès hépatiques sont redoutables pour les Européens. Le choléra, la fièvre jaune, la peste, la dengue exercent aussi, de temps en temps, leurs ravages sur le continent africain.

Le nègre africain est la proie préférée des parasites. Dragonneau, puce chique, ankylostome, tænias, strongyle, *Pentastonum constrictum*, ver du Cayor, filaires, etc., se le disputent. La maladie du sommeil, que l'on ne rencontre que chez les nègres exclusivement, sévit depuis le Sénégal jusqu'au sud de la République de Benguela.

Dans la région du Nil supérieur le climat est brûlant.

En Abyssinie, région montagneuse de plus de 1,000 mètres d'élévation, le climat est variable. On peut mourir de froid sur les hauteurs et haleter de chaud dans les plaines ou dans les étroites vallées, où le sol de ces fournaises s'échauffe à 70 et même 75 degrés. La variole y est redoutable. La lèpre s'y rencontre fréquemment, ainsi que les affections syphilitiques; quant au tænia, il est très répandu chez les Éthiopiens.

À Addis Abba les puces sont en tel nombre que le séjour en est insupportable et les poux de corps y ajoutent leurs tourments.

À signaler, en Nubie, la mouche venimeuse appelée *doboan* ou *sourreta*, qui tourbillonne en essaims dans la vallée du Morèbe et dont la piqûre est presque toujours mortelle pour les animaux domestiques.

L'Égypte est bien différente suivant qu'on envisage le Nord ou le Sud. La malaria, rare au Caire, est fréquente à Alexandrie, mais vraiment redoutable dans la haute Égypte. La gale et toutes les maladies parasitaires sont répandues dans tout le pays, et le «bouton du Nil» est une sorte d'ulcère analogue aux boutons d'Alep ou de Biskra, qui atteint aussi bien les indigènes que les Européens.

Dans la Tripolitaine, le climat est variable dans les diverses oasis ou sur les côtes, mais toujours chaud et sec. Les Arabes appellent Benghazi, dans le pays de Barka, *le royaume des mouches*. L'été, la malaria est particulièrement redoutable à Mourzouk, capitale du Fezzan.

Le climat de la Tunisie est plus égal que celui de l'Algérie. C'est un climat généralement sain sauf, à Béja. Les maladies parasitaires et les

ophtalmies y sont fréquentes. Le clou de Gafsa, dont on n'a pas encore découvert le parasite, ressemble beaucoup au clou de Biskra.

En Algérie, on constate de très grandes différences climatériques. Tandis que le littoral ou Sahel jouit d'nn climat délicieux, dans les plaines ou Tell au contraire on subit des températures extrêmes, avec d'importantes variations diurnes. La malaria existe surtout à l'embouchure des petits cours d'eau fangeux. La dysenterie compliquée d'abcès du foie, les affections des yeux y sont communes. En Kabylie, on rencontre encore quelques lépreux et il s'y manifeste souvent des épidémies d'ergotisme amenant la gangrène des extrémités inférieures. La syphilis y revêt des formes graves. Les affections cutanées, les parasites intestinaux et les parasites ordinaires abondent. Deux serpents très dangereux, le céraste ou vipère à cornes et le naja, habitent l'Algérie.

Le Maroc a un climat un peu plus tempéré, par suite du voisinage de l'Atlantique.

Dans les Açores, Madère est célèbre par le charme et la douceur de son climat. Les Canaries sont déjà plus chaudes, mais les îles du Cap Vert sont malsaines avec une température élevée.

En Sénégambie, les chaleurs humides de l'hivernage sont mal supportées par les Européens et ceux-ci ont à redouter la plupart des affections coloniales. Les indigènes sont rongés par les parasites, depuis les tænias les plus variés jusqu'aux hématozoaires les plus divers.

La Gambie anglaise est la partie la plus insalubre de toute la côte occidentale d'Afrique.

Dans la Guinée française, le climat est plus désagréable par son humidité uniforme que par son excès de chaleur.

Sierra-Leone est un des points les plus malsains de la côte d'Afrique. Les épidémies de fièvre jaune y sont fréquentes.

Sauf peut-être à Assinie, la Côte d'Ivoire est assez malsaine, et au Libéria la fièvre paludéenne fait, chaque année, beaucoup de victimes.

A la Côte d'Or, à 400 mètres d'altitude, on a fondé le sanatorium d'Abouri, au milieu d'une forêt d'arbres fruitiers.

Deux saisons des pluies et deux saisons sèches caractérisent la Côte des Esclaves.

Le Dahomey réalise le climat de la zone intertropicale. Toutes les affections y gravitent autour d'un état bilieux très manifeste. La bilieuse hématurique y est fréquente, ainsi que toutes les manifestations du paludisme. Le tétanos y existe à l'état endémique. La lèpre, la

variole s'observent chez les noirs. Wydah, port du Dahomey, est construit au milieu de dunes et de marigots.

Au Soudan, le climat est analogue à celui du Sénégal. C'est la saison des pluies qui y est la plus malsaine. Dans le Soudan central, à des nuits glaciales succèdent des journées étouffantes. Le paludisme avec ses accès pernicieux et sa forme bilieuse hémoglobinurique forme le fond de la pathologie soudanaise. Les affections vermineuses et les vers du sang, en particulier, y sont très fréquents.

Les îles de l'Atlantique austral, Tristan da Cunha, Sainte-Hélène, l'Ascension, Annobion, sont assez saines. San Thomé, l'île du Prince sont des îlots brûlants et Fernando-Po, île chaude et humide, est plutôt malsain.

Au Kameroun, le climat diffère peu de celui de la Côte des Esclaves et des terres du Bas Niger. La station de Victoria occupe un des sites les plus beaux du monde.

Le climat du Congo est d'une chaleur constante. La grande humidité y engendre l'anémie et favorise le développement de toutes les fièvres palustres. Au Gabon et dans le Congo français, l'hivernage avec sa chaleur humide, sa tension électrique et ses pluies diluviennes, est fatal aux Européens. Parmi les parasites spéciaux il faut citer la Filaria loa, ver de 30 à 60 millimètres de long, qui siège dans la conjonctive des aborigènes; d'ailleurs tous les parasites, sanguins, viscéraux ou cutanés se rencontrent chez les indigènes du Gabon et du Congo.

L'hiver du Cap coïncide avec l'été de l'hémisphère septentrional. Grâce au voisinage des banquises australes, le climat y est relativement frais. C'est un pays où les Européens s'acclimatent fort bien. Au Transvaal la mouche tsétsé règne dans toute la partie septentrionale du territoire.

Les côtes et les plaines du Mozambique ont une atmosphère brûlante, malsaine, tandis que les coteaux boisés de l'intérieur sont salubres. L'ensemble du pays est dangereux, puisque l'on prétend qu'après cinq ans de séjour, de 100 Européens arrivés ensemble il n'en reste plus que 5 à 7. Tous les entozoaires sont fréquents parmi les nègres, ainsi que le vitiligo, l'albinisme, la lèpre, l'éléphantiasis du scrotum, les ophtalmies graves, sans parler de la gale, de la syphilis et de l'ulcère de Mozambique.

À Madagascar, la salubrité croît d'étage en étage, les terres basses étant dangereuses, surtout en janvier et février; mais il faut aussi se méfier des forêts, non seulement à cause des sangsues de bois, mais surtout à cause de la malaria. L'île de Nossi-Bé est, avec juste raison,

redoutée des Européens. Les côtes de Mayotte sont très impaludées. Si la Grande Comore est salubre, en revanche la dysenterie y fait des ravages par suite du manque d'eau potable.

Le groupe des Seychelles jouit d'un climat doux, agréable. À l'île Maurice le paludisme était jadis inconnu, tandis que maintenant on y constate de fréquents accès de fièvre. L'île de la Réunion est très saine, très salubre. Avec ses montagnes élevées, ses sources minérales diverses, elle offre des points excellents pour l'édification de sanatoria.

Dans la septième partie du livre, M. le Dr Laurent étudie la géographie médicale de l'Amérique.

Le Groenland est une terre de désolation, avec des froids rigoureux de $-44°$, et l'Alaska a un climat terrible. Au Canada il fait encore très froid, mais le pays est sain. Nos îlots de Saint-Pierre et Miquelon ont un climat âpre et humide, des brumes constantes.

Dans les États-Unis, on trouve des climats très variés suivant la position géographique de chaque État. Les quatre maladies qui caractérisent la pathologie américaine sont : la malaria, le choléra des enfants, la phtisie pulmonaire et la fièvre jaune. Des sources thermales et minérales abondent aux États-Unis, et la douceur de certaines régions, de la Floride en particulier, y a fait établir de nombreux sanatoria.

Au Mexique on distingue trois zones différentes, délimitées par les altitudes. La zone chaude s'étend du bord de la mer à l'altitude de 500 mètres environ, On y trouve des cultures tropicales luxuriantes, mais aussi la fièvre jaune et les fièvres malariennes. La zone tempérée monte jusqu'à 2,000 mètres d'altitude; elle est saine et favorable aux races blanches. Au-dessus, c'est la zone froide, encore très saine, mais où l'acclimatement est cependant difficile pour les Européens, en raison de l'anémie qui résulte du manque d'oxygène et de vapeur d'eau par raréfaction de l'air. On y constate de nombreuses inflammations thoraciques. A Mexico la fièvre typhoïde fait de grands ravages pendant la saison sèche.

Dans l'Amérique centrale, le climat est humide et chaud sur les côtes basses de la mer intérieure, alors que les hauts plateaux sont frais, même froids et souvent neigeux. Les côtes du Pacifique jouissent d'un climat plus sec, moins malsain. Au Guatémala on retrouve les trois zones du Mexique. Le Honduras est assez insalubre et les régions marécageuses de la partie orientale du Nicaragua sont très dangereuses.

Les grandes Antilles ont un climat tropical, tempéré par les vents alizés d'Est. La fièvre jaune y fait de fréquentes apparitions. Cette

affection paraît même être endémique à Cuba. Aux Bermudes la phtisie et la malaria semblent presque inconnues, mais la fièvre jaune et la dengue y font de fréquentes apparitions.

Dans les petites Antilles, certaines îles. comme Saint-Bartbélemy, la Barbade, Antigua, sont sans eau de source. La Dominique au contraire est couverte de forêts et abondamment pourvue de ruisseaux. La Guadeloupe est souvent éprouvée par des tremblements de terre; le climat de la Martinique, quoique chaud, est supportable. Quant à la Trinidad, elle disparaît dans un bosquet de verdure.

Le climat de l'isthme de Panama est en général supportable, sauf dans les parties soumises aux exhalaisons marécageuses, qui deviennent alors très dangereuses. Panama est une ville déchue, peu salubre. Quant à Colon, c'est un foyer d'infection et de maladies nombreuses.

En Colombie, grâce à des diversités d'altitude, on trouve toutes les variétés de climats. Santa Fé de Bogota, par 2,645 mètres d'altitude, est un site superbe, au milieu de saules et de peupliers merveilleux. Medellin, capitale de la province d'Antioquia, est une ville d'une salubrité parfaite.

Au Vénézuéla, on rencontre des zones chaudes, tempérées ou froides, suivant qu'on est dans les parties basses ou sur les sommets montagneux. Les plaines et les montagnes sont assez dangereuses par leurs hôtes venimeux et rapaces; on peut y rencontrer les serpents les plus variés et les plus puissants, ainsi que les jaguars et autres animaux malfaisants. La Guaira est une des villes où l'on souffre le plus de la chaleur humide; à Caracas, au contraire, le climat est délicieux. A Las Tincheras, à mi-chemin entre Valencia et Puerto Caballo, sont les sources thermales les plus chaudes que l'on connaisse. Leur température dépasse 90 degrés. À Bolivar, au bord de l'Orénoque, on observe souvent des épidémies d'une affection vésiculeuse et contagieuse de la peau, que le peuple appelle *braise* et qui n'est qu'une forme de pemphigus épidémique.

Dans la république de l'Équateur on retrouve encore trois zones climatériques distinctes. La zone maritime est plutôt insalubre. La région des plateaux du centre, à 3,000 mètres d'altitude, est riche, très peuplée; enfin la région orientale, à l'Est des Indes, est très vaste, bien arrosée par les pluies. Pendant l'hivernage. de décembre au mois de mai, on y constate de la malaria en même temps que paraissent des nuées de moustiques.

Le Pérou, d'une façon générale, est salubre. La zone littorale est extrêmement aride. *Elle prend, derrière Iquique, le nom de Pampa del Tamarugal, et devient ensuite le désert d'Atacama, qui se prolonge dans*

le Chili. Le long des Andes le baromètre est très bas, d'où fréquence du mal de montagnes. À l'est des Andes, la forêt est souvent inondée, marécageuse, malsaine. C'est la région des affluents supérieurs de l'Amazone. Dans certains fonds de vallées les fièvres sont extrêmement dangereuses; c'est là que le lupus règne d'une façon endémique. Malgré son climat égal et tempéré, Lima n'est pas une ville absolument salubre. La fièvre et la dysenterie y font beaucoup de victimes pendant la saison des brumes.

La Bolivie, grâce au relief de ses montagnes, jouit de tous les climats, bien qu'étant dans la zone tropicale. La limite des neiges éternelles y est à 5,262 mètres d'altitude.

Le Chili est, de tous les pays de l'Amérique du Sud, celui dont le climat est le plus agréable. Cependant le Chili méridional manque d'eau; il n'y pleut presque jamais.

Le trait caractéristique du climat des Guyanes, c'est l'abondance des pluies. Les régions basses sont désolées par la fièvre et la région des forêts est également dangereuse. Les animaux malfaisants y abondent et c'est le berceau de la mouche hominivorax. Cayenne est une ville assez saine.

Au Brésil, la température est très élevée dans les régions centrales et sur les côtes, mais elle est tempérée dans les parties montagneuses. Les maladies coloniales y sont amplement représentées, ainsi que les affections des organes respiratoires. À Rio de Janeiro paludisme et tuberculose exercent de grands ravages, sans compter la fièvre jaune.

Le Paraguay est généralement chaud. L'Uruguay, grâce à son climat maritime, jouit d'une température plus douce, mais avec cependant des écarts diurnes qui peuvent aller à 15 et 18 degrés. Une grande partie de la République Argentine est occupée par les pampas, vastes plaines couvertes de graminées, propices à l'élevage du bétail. C'est une contrée plutôt salubre, où la malaria est fort peu répandue, mais où l'on rencontre la lèpre et la syphilis. Ushuaïa, dans la terre de Feu, est la ville la plus méridionale du globe. L'archipel des Falkland et la Géorgie du Sud terminent le volume.

Dans la *Géographie médicale* de M. le Dr Laurent, tout serait à citer. Si nous nous sommes attardé en un si long compte rendu, c'est afin de donner une idée exacte de la valeur de ce livre, aussi dans l'intention de faire naître le désir de le consulter. Médecins et voyageurs y trouveront de fort utiles indications. Dans sa forme réduite, concise, cet ouvrage est un guide excellent de géographie médicale, un cadre parfait qu'il sera facile de compléter plus tard par des additions successives. J. L.

VARIÉTÉS.

DÉPART DES ISLANDAIS ET DES TERRE-NEUVAS.

Par décision du 11 février 1905, le Ministre de la Marine a désigné le médecin principal BARTHÉLEMY, secrétaire du Conseil supérieur de santé, pour visiter avant leur départ les navires de pêche à la morue d'Islande et de Terre-Neuve.

M. le Dr Barthélemy, accompagnant le Directeur de la marine marchande, s'est rendu à Paimpol le 13 février; ces deux délégués officiels du Ministre ont visité un certain nombre de goélettes de pêche et ont pu se rendre compte des progrès réalisés au point de vue de l'hygiène et des améliorations qu'il convient encore d'apporter sur ces navires.

Vers le 25 mars la même mission se rendra à Saint-Malo pour le départ des Terre-Neuvas.

PRIX BLACHE.

Le *prix du Dr Blache* devant être décerné en 1905, les officiers du Corps de santé de la Marine candidats à ce prix devront faire parvenir leurs titres au Ministère avant le 1er mai 1905.

Ce prix est constitué par les arrérages d'une rente annuelle de 400 francs léguée au Département par M. le Dr Blache, ancien premier médecin en chef de la Marine, et est décerné tous les trois ans au médecin de la Marine militaire française ayant fait la découverte la plus utile ou le meilleur mémoire ou travail sur la thérapeutique exclusivement médicale[1].

TRAITEMENT DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE PAR LE PYRAMIDON[2].

Les typhoïdiques que nous avons soignés par le pyramidon sont, à quelques exceptions près, des adultes de 17 à 35 ans. Dans un tiers des cas environ la maladie a été grave; dans un autre tiers elle a été d'intensité moyenne; elle a été légère chez les autres. La majeure partie de nos malades (65 sur 85 ont été observés à l'hôpital) provenait de la classe ouvrière ou pauvre, généralement mal logée et im-

[1] *Moniteur de la Flotte* du 25 février 1905.

[2] Notre ancien camarade le Dr Henri SABARTHEZ, médecin en chef de l'hôpital civil de Perpignan, vient de publier sous ce titre, dans les *Archives générales de médecine* (n° du 14 février 1905), un travail intéressant dont nous croyons utile de reproduire ici les conclusions. N. D. L. D.

parfaitement nourrie, offrant par conséquent une prise plus facile à l'infection. Beaucoup, peu ou point soignés dans leur famille dès le début, nous arrivaient tardivement, le sixième, le quinzième et même le vingtième jour. Néanmoins, sur les 85 cas que nous avons traités, nous n'avons eu à enregistrer qu'un décès, celui d'une femme entrée dans nos salles dans un état d'adynamie profonde par suite d'hémorragies intestinales abondantes et dont on peut dire qu'elle était venue à l'hôpital pour y mourir plutôt que pour y réclamer des soins inutiles; elle est morte en effet cinq jours après son arrivée, à la suite de nouvelles hémorragies. Ce décès nous donne une mortalité de 1.55 p. 100 pour les malades traités à l'hôpital. Nous n'avons eu à enregistrer aucun décès parmi les vingt typhoïdiques de notre clientèle privée; en sorte que, si nous formons un seul groupe des typhoïdiques de la ville et de l'hôpital, nous aurons un décès pour 85 cas, soit une mortalité de 1.17 p. 100.

Or nous savons, d'après les chiffres rassemblés par M. Merklen, que, de 1888 à 1894 inclus, soit pendant l'espace de sept années, il est entré dans les hôpitaux de Paris 8,803 typhoïdiques qui ont donné 1,816 décès, soit une gravité globale de 20.6 p. 100, et que, dans ces mêmes hôpitaux, la méthode de Brand, qui donne les résultats les plus favorables, donne en moyenne 9.92 p. 100 de mortalité. On voit combien ces chiffres sont loin des nôtres.

Nous ne nous méprenons pas sur la valeur des statistiques; nous savons combien quelques cas malheureux, venus en série, peuvent les dénaturer. Néanmoins, si nous considérons la soudaineté, la sûreté, la puissance, la continuité d'action du pyramidon dans la fièvre typhoïde, la température abaissée dans des proportions peu communes, les fermentations détruites, les toxines éliminées, le pouls relevé, l'état général métamorphosé de la façon la plus heureuse, nous ne pouvons nous empêcher d'admettre que cette merveilleuse transformation de la plus sévère des infections en une maladie presque bénigne ne peut rester sans influence sur l'issue de la maladie. Les résultats exceptionnellement favorables que nous avons obtenus cessent d'être invraisemblables, et notre statistique puise dans l'observation des faits les principes mêmes de sa force et de sa haute signification...

Nous nous croyons autorisé à déduire de cette étude les conclusions suivantes :

1° Le pyramidon est le médicament de choix dans la fièvre typhoïde;

2° Son innocuité est parfaite; il n'a point de contre-indication connue:

3° Son action est éminemment antipyrétique et éliminatrice;

4° Elle est plus puissante dans la fièvre typhoïde que celle de tous les antithermiques connus;

5° Le traitement par le pyramidon réduit la mortalité au minimum;

6° Le meilleur mode d'administration du pyramidon est le suivant : chez l'adulte, 1 gr. par jour en 4 cachets, pris de six en six heures.

RÉPARTITION DES *ARCHIVES DE MÉDECINE NAVALE* POUR L'ANNÉE 1905.

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
1	Président de la République..	Palais de l'Élysée..........	Paris.
1	Ministre de la Marine......	Ministère de la Marine......	*Idem.*
1	Chef du cabinet civil du Ministre................	*Idem*....................	*Idem.*
1	Chef du cabinet administratif du Ministre.......	*Idem*....................	*Idem.*
1	Chef d'état-major général. .	*Idem*....................	*Idem.*
1	C.-amiral, chargé des services de la flotte armée.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Sous-directeur du personnel.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Chef du bureau de l'État-major.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Sous-directeur du service administratif de la flotte.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Directeur du contrôle......	*Idem*....................	*Idem.*
1	Bibliothèque de la Marine..	*Idem*....................	*Idem.*
1	Inspecteur général du Service de santé.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin en chef, membre du Conseil supérieur de santé.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Pharmacien en chef, membre du Conseil supérieur de santé.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Secrétaire du Conseil supérieur de santé.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Bibliothèque du Conseil supérieur de santé.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Directeur des Archives de médecine navale.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Pharmacien principal de la Marine.	Quai Debilly, 64..........	*Idem.*
1	Bibliothèque du Service hydrographique.	Rue de l'Université, 13....	*Idem.*
1	C.-amiral, commandant l'École supérieure de Marine.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Sous-directeur de l'École supérieure de Marine.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Inspecteur général du Service de santé.	Ministère de la Guerre......	*Idem.*
22	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
22	Report.		
2	Comité technique de santé..	Ministère de la Guerre.....	Paris.
1	Bureau de statistique médicale.	*Idem*.....................	*Idem*.
30	7e Direction (Service de santé).	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Ministère des Colonies.....	Ministère des Colonies......	*Idem*.
1	Questure du Sénat........	Palais du Luxembourg.....	*Idem*.
1	Questure de la Chambre des Députés.	Chambre des Députés......	*Idem*.
2	5e Bureau...............	Ministère de l'Instruction publique.	*Idem*,
1	5e Bureau............ .	Ministère de l'Intérieur.....	*Idem*.
5	Directeur du Service de santé.	Ch. (1), Br. (1), Lor. (1), Roch. (1), Toul. (1).	Directeur du Service de santé de la Marine.
5	Sous-directeur du Service de santé.	*Idem*.....................	Sous une 2e bande à l'adresse du Directeur du Service de santé de la Marine.
5	Médecin résidant à l'hôpital maritime.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Secrétaire du Conseil de santé.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Bibliothèque du Conseil de santé.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Bibliothèque de l'hôpital maritime.	*Idem*.....................	*Idem*.
8	Médecin en chef à l'hôpital maritime.	Ch. (1). Br. (2), Lor. (1), Roch. (2), Toul. (2).	*Idem*.
6	Médecin principal à l'hôpital maritime.	Ch. (2), Br. (1), Lor. (1), Roch. (1), Toul. (1).	*Idem*.
37	Médecin de 1re classe à l'hôpital maritime.	Ch. (9), Br. (13), Lor. (3), Roch. (6), Toul. (6).	*Idem*.
12	Médecin de 2e classe à l'hôpital maritime.	Ch. (2), Br. (5), Lor. (2), Roch. (1), Toul. (2).	*Idem*.
5	Médecin principal de l'arsenal.	Ch. (1), Br. (1), Lor. (1), Roch. (1), Toul. (1).	*Idem*.
5	Médecin principal du dépôt.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Médecin de 2e classe du dépôt.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Médecin de 1re classe de la prison.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Médecin de 1re classe des bâtiments en réserve.	*Idem*.....................	*Idem*.
5	Pharmacien comptable à l'hôpital maritime.	*Idem*.....................	*Idem*.
188	A reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
188	Report.		
5	Pharmacien en chef.......	Ch. (1), Br. (1), Lor. (1), Roch. (1), Toul. (1).	Sous une 2e bande à l'adresse du Directeur du Service de santé de la Marine.
7	Pharmacien principal......	Ch. (1). Br. (2), Lor. (1), Roch. (1), Toul. (2).	*Idem.*
18	Pharmacien de 1re classe..	Ch. (3), Br. (4), Lor. (3), Roch. (4), Toul. (4).	*Idem.*
3	Pharmacien de 2e classe....	Cherbourg (1), Brest (2).	*Idem.*
1	Médecin de 1re classe de la *Sémiramis*. Réserve.	Brest....................	*Idem.*
1	Médecin en chef de Port-Louis.	Lorient..................	*Idem.*
1	Médecin principal de Port-Louis.	*Idem*....................	*Idem.*
4	Médecin de 1re classe de Port-Louis.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Pharmacien de 2e classe de Port-Louis.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin en chef de Saint-Mandrier.	Toulon..................	*Idem.*
2	Médecin principal de Saint-Mandrier.	*Idem*....................	*Idem.*
2	Médecin de 1re classe de Saint-Mandrier.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Pharmacien de 2e classe résidant, Saint-Mandrier.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin de 1re classe résidant, Saint-Mandrier.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin de 1re classe, pyrotechnie.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe, pyrotechnie.	*Idem*....................	*Idem.*
4	Directeur de l'École du Service de santé de la Marine.	Bordeaux................	Directeur de l'École du Service de santé de la Marine, Bordeaux.
1	Sous-directeur de l'École...	*Idem*....................	Sous une 2e bande à l'adresse du Directeur de l'École du Service de santé de la Marine.
4	Médecin de 1re classe....	*Idem*....................	*Idem.*
2	Médecin de 2e classe......	*Idem*....................	*Idem.*
1	Pharmacien de 1re classe..	*Idem*....................	*Idem.*
2	Bibliothèque de l'École....	*Idem*....................	*Idem.*
4	Médecin de 3e classe......	Toulon..................	Sous une 2e bande à l'adresse du Directeur du Service de santé de la Marine.
256	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
256	Report.		
5	Pharmacien de 2e classe...	Toulon..................	Sous une 2e bande à l'adresse du Directeur du Service de santé de la Marine.
3	Médecin principal de la Marine.	Ruelle (1), Indret (1), Guérigny (1).	Sous une 2e bande à l'adresse du Directeur de l'établissement de la Marine.
2	Médecin de 1re classe de la Marine.	Indret (1), Guérigny (1).	*Idem.*
4	Médecin de 2e classe de la Marine.	Ruelle (2), Indret (1), Guérigny (1).	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Achéron.*	Escadre de l'Extrême-Orient.	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major de l'*Alcyon*..	Congo français............	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Alouette.*	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Amiral-Aube.*	Cherbourg	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Amiral-Baudin.*	Toulon..................	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Amiral-Tréhouart.*	Escadre du Nord	*Idem.*
1	Médecin-major du *D'Assas* .	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Bengali*..	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Borda* ...	Brest.....................	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Borda.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Bouvet*...	Escadre de la Méditerranée..	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Bouvet.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Bouvines.*	Escadre du Nord...........	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Bouvines.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Brennus*..	Escadre de la Méditerranée..	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Brennus.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major de la *Bretagne.*	Brest.....................	*Idem.*
2	Médecin de 2e classe de la *Bretagne.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Bugeaud.*	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Calédonien.*	Rade des Salins d'Hyères....	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Calédonien.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Capricorne.*	Division navale de l'Océan Indien.	*Idem.*
293	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
293	Report.		
1	Médecin-major du *Carnot*...	Escadre du Nord...... ...	Sous une 2e bande à l'adresse du commondant.
1	Médecin de 2e classe du *Carnot*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major du *Cassini*..	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major du *Chanzy*..	Escadre de la Méditerranée..	*Idem*.
1	Médecio-major du *Catinat*,.	Divisioo navale du Pacifique..	*Idem*.
1	Médecin-mojor du *Charlemagne*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin de 2e classe du *Charlemagne*.	Escadre de la Méditerranée.	*Idem*.
1	Médecin-major du *Charles-Martel*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major du *Châteaurenault*.	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem*.
1	Médecin-major de la *Comète*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major du *Condé*...	Escadre du Nord..	*Idem*.
1	Médecin-mojor du *Condor*..	Escadre de la Méditerranée. En Crète, à la Sude.	*Idem*.
1	Médecin-major de la *Couronne*.	Rade des îles d'Hyères......	*Idem*.
1	Médecin de 2e classe de la *Couronne*.	*Idem*...............	*Idem*.
1	Médecin-major de la *Décidée*.	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem*.
1	Médecin-major du *Desaix*..	Escadre de la Méditerranée..	*Idem*.
1	Médecin-major du *Descartes*................	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem*.
1	Médecin-major du *Du Chayla*.	Escadre de la Méditerranée..	*Idem*.
1	Médecin-major du *Duguay-Trouin*.	École d'application des aspirants.	*Idem*.
1	Médecin de 2e classe du *Duguay-Trouin*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major du *Dunois*...	Bizerte (Tunisie)..........	*Idem*.
1	Médecin-major du *Dupleix*,.	Division navale de l'Atlantique.	*Idem*.
1	Médecin de 2e classe du *Dupleix*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major de l'*Élan*...	Boulogne-sur-Mer.	*Idem*.
1	Médecin-major de l'*Estoc*...	Station locale de l'Annam et du Tonkin.	*Idem*.
1	Médecin-major du *Forbin* ...	Escadre du Nord	*Idem*.
1	Médecin-major du *Formidable*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin de 2e classe du *Formidable*.	*Idem*....................	*Idem*.
321	À reporter.		

NOMBRES D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
321	Report.		
1	Médecin-major de la *Foudre*.	Escadre de l'Extrême-Orient.	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major du *Galilée*...	Escadre de la Méditerranée. .	*Idem.*
1	Médecin-major du *Gaulois*..	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Gaulois*.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major de la *Gloire*.	Escadre du Nord.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Goéland*..	Dakar (Sénégal)..........	*Idem.*
1	Médecin-major du *Gueydon*..	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Guichen*..	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Henri IV*.	Escadre du Nord..........	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Henri IV*.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Ibis*....	Station de la Manche et de la mer du Nord.	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Iéna*....	Escadre de la Méditerranée. .	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe de l'*Iéna*.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Infernet*.	Division navale de l'Océan Indien.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Jauréguiberry*.	Escadre du Nord...........	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Jauréguiberry*.	*Idem*.	*Idem.*
1	Médecin-major de la *Jeanne-d'Arc*.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe de la *Jeanne-d'Arc*.	*Idem*.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Jouffroy*..	Guyane française..........	*Idem.*
1	Médecin-major du *Jurien-de-la-Gravière*.	Division navale de l'Océan Atlantique.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Kersaint*..	Station locale de l'Annam et du Tonkin.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Kléber*...	Escadre de la Méditerranée...	*Idem.*
1	Médecin-major du *Lahire*...	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Latouche-Tréville*.	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Léon-Gambetta*.	Brest.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Lavoisier*.	Station navale de Terre-Neuve et d'Islande.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Linois*...	Escadre de la Méditerranée. .	*Idem.*
1	Médecin-major du *Magellan*.	Lendevennec (Finistère)....	*Idem.*
1	Médecin-major du *Magenta*.	Toulon..................	*Idem.*
350	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
350	Report.		
1	Médecin de 2e classe du *Magenta.*	Toulon..................	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major de la *Manche.*	Station locale de Terre-Neuve et d'Islande.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Marceau*..	Toulon..................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Marigot*..	Dakar (Sénégal)..........	*Idem.*
1	Médecin-major de la *Marseillaise.*	Escadre de la Méditerranée..	*Idem.*
1	Médecin en chef..........	Escadre du Nord...........	Sous une 2e bande à l'adresse du vice-amiral à bord du *Masséna.*
1	Médecin-major du *Masséna*..	*Idem*....................	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major de la *Meurthe.*	Division navale du Pacifique.	*Idem.*
1	Médecin en chef..........	Escadre de l'Extrême-Orient.	Sous une 2e bande à l'adresse du vice-amiral à bord du *Montcalm.*
1	Médecin-major du *Montcalm.*	Escadre de l'Extrême-Orient.	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major de la *Nièvre.*	Division navale de l'Océan Indien.	*Idem.*
1	Médecin-major de l'*Olry*....	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Pei-Ho*...	Tientsin (Indo-Chine)......	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Pei-Ho.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Phlégéton.*	Bizerte (Tunisie)..........	*Idem.*
1	Médecin-major du *Pothuau*..	Escadre de la Méditerranée..	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Pothuau.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Pourvoyeur.*	Diégo-Suarez (Madagascar)..	*Idem.*
1	Médecin-major de la *Rance*..	Division navale de l'Océan Indien.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Redoutable.*	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin de 2e classe du *Redoutable.*	*Idem*....................	*Idem.*
1	Médecin en chef..........	Escadre de la Méditerranée..	Sous une 2e bande à l'adresse du vice-amiral à bord du *Saint-Louis.*
1	Médecin-major du *Saint-Louis.*	*Idem*....................	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major de la *Saône*..	Brest....................	*Idem.*
1	Médecin-major du *Styx*....	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem.*
1	Médecin-major du *Suffren*..	Escadre de la Méditerranée..	*Idem.*
376	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
376	Report.		
1	Médecin-major du *Sully*....	Escadre de l'Extrême-Orient.	Sous une 2e bande à l'adresse du commandant.
1	Médecin-major de la *Surprise*.	*Idem*....................	*Idem*.
1	Médecin-major de la *Tempête*.	Bizerte (Tunisie)..........	*Idem*.
1	Médecin-major du *Troude*...	Division navale de l'Océan Atlantique.	*Idem*.
1	Médecin-major du *Vauban*..	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem*.
1	Médecin-major du *Vautour*..	Station de Constantinople...	*Idem*.
1	Médecin-major de la *Vipère*.	Escadre de l'Extrême-Orient.	*Idem*.
1	Médecin-major de la *Zélée*..	Division navale du Pacifique.	*Idem*.
10	Médecin-major de la Défense mobile.	Ch. (1), Br. (1), Lor. (1), Roch. (1), Toul. (1), Dunk. (1), Ajac. (1), Or. (1), Biz. (1), Al. (1).	*Idem*.
1	Médecin de 2e classe de la Défense mobile.	Cherbourg..............	*Idem*.
1	Médecin-major du *Casabianca*.	Bizerte..................	*Idem*.
3	Hôpital de Sidi-Abdallah, à Bizerte.	Médecin principal (1), médecin résidant (1), pharmacien de 1re classe (1).	Sous une 2e bande à l'adresse du Commandent de la Marine eu Tunisie.
3	Directeur du Service de santé de la Marine allemande.	Berlin.	
3	Director general of the Department of tha Navy.	Londres.	
3	K. u. K. Reichs-Kriegs-Ministerium, Marine-Section.	Vienne.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine brésilienne.	Rio-Jeneiro.	
2	Chirurgien en chef de la flotte chilienne.	Valparaiso.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine danoise.	Copenhague.	
3	Directeur du Service de santé de la Merine espagnole.	Madrid.	
3	Médecin général de la Marine des États-Unis.	Washington.	
2	Inspecteur général du Service de santé de la Marine néerlandaise.	La Haye.	
3	Directeur du Service de santé de la Marine italienne....	Rome.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine japonaise....	Tokio.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine portugaise...	Lisbonne.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine argentine....	Buenos-Ayres.	
3	Directeur du Service de santé de la Marine russe.......	Saint-Pétersbourg.	
434	A reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
434	Report.		
2	Directeur du Service de santé de la Marine suédoise	Stockholm.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine norvégienne	Christiania.	
2	Directeur du Service de santé de la Marine ottomane	Constantinople.	
1	Association allemande des pêcheurs de mer.	Hanovre.	
1	Medical school library, University.	Melbourne.	
1	Library of the American Association.	Washington. 3113 N. S.	
1	Library of the Surgeon general Office.	Washington.	
1	Director of the naval Laboratory.	New-York.	
1	Directeur de l'Institut pathologique de Weltevreden.	Batavia (Java).	
1	Directeur du Service de santé.	Naples.	
1	Instituto sanitario federal. .	Rio-Janeiro.	
1	Académie royale de médecine.	Bruxelles.	
1	*Idem*..................	Turin.	
1	Directeur du Muséum d'histoire naturelle.	Paris, rue Cuvier, 57.	
1	Directeur du Bureau central météorologique.	Paris, rue de l'Université, 176.	
1	Bibliothèque de l'Institut national agronomique....	Paris, rue Claude-Bernard, 16.	
1	Bibliothèque du Collège de France.	Paris.	
1	Bibliothèque de l'École normale supérieure.	*Idem*.	
1	Bibliothèque du Cercle militaire.	Paris, avenue de l'Opéra, 49.	
1	Bibliothèque de la Société de géographie.	Paris.	
1	Bibliothèque de l'Académie des sciences.	*Idem*.	
1	Bibliothèque de l'Académie de médecine.	*Idem*.	
1	Bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle.	*Idem*.	
1	Bibliothèque de l'École de pharmacie.	*Idem*.	
461	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
461	Report.		
1	Bibliothèque de l'École coloniale.	Paris, avenue de l'Observatoire, 2.	
1	Bibliothèque de la Faculté de médecine.	Paris.	
1	Bibliothèque de l'Institut Pasteur.	*Idem.*	
1	Bibliothèque de la Société zoologique de France.	*Idem.*	
1	Bibliothèque de l'Université.	Nancy.	
1	*Idem*..................	Montpellier.	
1	*Idem*..................	Bordeaux.	
1	*Idem*..................	Lille.	
1	*Idem*..................	Lyon.	
1	*Idem*..................	Toulouse.	
1	*Idem*..................	Alger.	
1	*Idem*..................	Marseille.	
1	*Idem*..................	Nantes.	
1	*Idem*..................	Amiens.	
1	*Idem*..................	Angers.	
1	*Idem*..................	Besançon.	
1	*Idem*..................	Caen.	
1	*Idem*..................	Clermont-Ferrand.	
1	*Idem*..................	Dijon.	
1	*Idem*..................	Grenoble.	
1	*Idem*..................	Limoges.	
1	*Idem*..................	Poitiers.	
1	*Idem*..................	Reims.	
1	*Idem*..................	Rennes.	
1	*Idem*..................	Rouen.	
1	*Idem*..................	Tours.	
1	Faculté libre de médecine..	Lille.	
1	Société de géographie	Brest.	
1	*Idem*..................	Le Havre.	
1	*Idem*..................	Rochefort.	
1	*Idem*..................	Nancy.	
1	*Idem*..................	Bordeaux.	
1	*Idem*..................	Marseille.	
1	*Idem*..................	Dijon.	
1	*Idem*..................	Toulouse.	
1	*Idem*..................	Lille.	
1	Institut colonial..........	Marseille.	
498	À reporter.		

NOMBRE D'EXEMPLAIRES.	TITRES.	ADRESSES.	OBSERVATIONS.
498	Report.		
1	Ministère de l'Agriculture et des Travaux publics.	Bruxelles.	
1	Association of military surgeons.	Carlisle (Pensylvania).	
35	Service général...........	Ch. (5), Br. (10), Lor. (5), Roch. (5), Toul. (10).	Paquets de 5 ou 10 exemplaires avec la même bande sous une deuxième bande à l'adresse du Directeur du Service de santé du port désigné ci-contre.
535	TOTAL.		
91	Périodiques échangés......	....	Liste annexée; chaque exemplaire, avec le mot ÉCHANGE, à l'adresse du Directeur des périodiques.
626	Distribution.		
74	Réserve à remettre à la Direction des Archives de médecine navale.		
700	TOTAL.		

LISTE DES PÉRIODIQUES

ÉCHANGÉS

Nos D'ORDRE. AVEC LES *ARCHIVES DE MÉDECINE NAVALE.*

1. Anales de Sanidad militar, *Buenos-Ayres*, Hospital militar.
2. Anales del Departamento nacional de Higiena, *Buenos-Ayres.*
3. Annales antialcooliques, *Paris-6e*, rue de Condé, 12.
4. Annales d'hygiène et de méd. coloniales, *Paris-6e*, place de l'Odéon, 8.
5. Annales d'hygiène publique, *Paris-6e*, rue Hautefeuille, 19.
6. Annales de l'Institut Pasteur, *Paris-6e*, boulevard Saint-Germain, 120.
7. Annali di medicina navale, *Rome*, Ministero della Marina.
8. Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene, *Leipzig*, Böhmerstr., 9.
9. Archives générales de médecine, *Paris-6e*, rue Serpente, 28.
10. Archives de médecine et de ph. militaires, *Paris-6e*, r. Vaugirard, 75.
11. Archives de parasitologie, *Paris-6e*, rue Antoine-Dubois, 4.
12. Archives de thérapeutique, *Paris-9e*, rue Mogador, 29.
13. Archivio italiano di otologia, *Turin*, via Cernaia, 70.
14. Archivos de Asistencia á Infancia, *Rio-de-Janeiro*, r. Hospicio, 138.
15. Bulletin de l'Académie de médecine, *Paris-6e*, bd Saint-Germain, 120.
16. Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, *Bruxelles.*
17. Bulletin de l'Institut Pasteur, *Paris-6e*, boulevard Saint-Germain, 120.

18. Bulletin médical, *Paris-6ᵉ*, rue Jacob, 9.
19. Bulletin médical de Québec, *Québec*, rue Saint-Louis, 51.
20. Bulletin de la Société d'anthropologie, *Paris-6ᵉ*, bᵈ Sᵗ-Germain, 120.
21. Bulletin de la Société de sec. aux blessés mᵗᵉˢ, *Paris-8ᵉ*, r. Matignon, 19.
22. Bulletin de la Société des études colˡᵉˢ et mᵐᵉˢ, *Paris-8ᵉ*, r. de l'Arcade, 16.
23. Bulletin mensuel de statistique municipale, *Buenos-Ayres*.
24. Bulletin général de thérapeutique, *Paris-6ᵉ*, place de l'Odéon, 8.
25. Bulletin de l'Union des femmes de France, *Paris-9ᵉ*, ch. d'Antin, 29.
26. Caducée, *Paris-6ᵉ*, rue Jacob, 9.
27. Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, *Paris*.
28. Concours médical, *Paris-10ᵉ*, rue de Dunkerque, 23.
29. Cosmos, *Paris-8ᵉ*, rue Bayard, 5.
30. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift, *Berlin*, Kochstrasse, 68.
31. Écho médical des Cévennes, *Nîmes*, rue de France, 17.
32. Écho médical du Nord, *Lille*, boulevard de la Liberté, 28.
33. Feuille des jeunes naturalistes, *Paris-8ᵉ*, rue Pierre-Charron, 35.
34. Feuille de renseignements, Office colonial, *Paris-1ᵉʳ*, galerie d'Orléans.
35. Gazette des eaux, *Paris-6ᵉ*, rue Mazarine, 60.
36. Gazette hebdomadaire des sciences médicales, *Bordeaux*.
37. Gazette des hôpitaux, *Paris-6ᵉ*, rue Saint-André-des-Arts, 49.
38. Gazette médicale de Paris, *Paris-5ᵉ*, boulevard Saint-Germain, 93.
39. Gazette médicale de Strasbourg, *Strasbourg*, quai Saint-Nicolas.
40. Giornale medico del Regio Exercito, *Rome*, Ministero della Guerra.
41. Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, *Turin*.
42. Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene, *Milan*, via S. Paolo, 10.
43. Grèce médicale et *Ἰατρικὴ Πρόοδος*, *Syra* (Grèce).
44. Gynécologie, *Paris-6ᵉ*, place de l'Odéon, 8.
45. Homme préhistorique, *Paris-6ᵉ*, rue des Saints-Pères, 15.
46. Janus, *Utrecht*, Buys Ballotstraat, 30 (Paris, place de l'Odéon, 8).
47. Journal of the Association of Military Surgeons, *Carlisle*, Pensylvania.
48. Journal des connaissances médicales, *Paris*, place Vendôme, 12.
49. Journal d'hygiène, *Paris-8ᵉ*, avenue de Wagram, 79.
50. Journal des maladies cutanées et syph., *Paris-8ᵉ*, rue de Lisbonne, 11.
51. Journal de médecine et de chir. pratiques, *Paris-6ᵉ*, rue de Nesle, 8.
52. Journal médical de Bruxelles, *Bruxelles*, rue d'Arlon, 73.
53. Journal des praticiens, *Paris-7ᵉ*, boulevard des Invalides, 38.
54. Journal of the Royal Army Med. Corps, *Londres*, S. W. Victoria st., 68.
55. Journal des sciences médicales de Lille, *Lille*, rue du Port, 56.
56. Journal of Tropical Medicine, *Londres*, W. Great Titchfield st., 83-89.
57. Lancet, *Londres*, Strand, 423.
58. Journal Lepra, *Leipzig*, Rossplatz, 17.
59. Marine-Rundschau, *Berlin*, Kochstrasse, 68-71.
60. Médecine moderne, *Paris-5ᵉ*, boulevard Saint-Germain, 106.
61. Médecine scientifique, *Paris-5ᵉ*, rue de Buci, 12.
62. Medical Magazine, *Londres*, E. C., King William street, 62.

63. **Medical Review, *Londres*, E. C., Finsbury Pavement, 66.**
64. **Mois médico-chirurgical, *Paris-5ᵉ*, rue Hautefeuille, 19.**
65. **Moniteur de la Flotte, *Paris-9ᵉ*, rue de Douai, 11.**
66. **Nouveaux remèdes, *Paris-6ᵉ*, place de l'Odéon, 8.**
67. **Pédiatrie pratique, *Lille*, boulevard de la Liberté, 153.**
68. **Préservation antituberculeuse, *Paris-9ᵉ*, rue Lafayette, 33.**
69. **Presse médicale, *Paris-6ᵉ*, rue Racine, 3.**
70. **Progrès médical, *Paris-5ᵉ*, rue des Carmes, 11.**
71. **Quinzaine coloniale, *Paris-9ᵉ*, rue de la Chaussée-d'Antin, 44.**
72. **Revista medica de S. Paulo, *Saint-Paul* (Brésil), rua Direita, 15.**
73. **Revista de Museu Paulista, *Saint-Paul* (Brésil).**
74. **Revista de Sanidad Militar, *Madrid*, plaza de Santa Bárbara, 7.**
75. **Revue de l'Intendance, *Paris*, boulevard des Invalides, 8.**
76. **Revue du Cercle militaire, *Paris-7ᵉ*, rue de Bellechasse, 37.**
77. **Revue générale d'ophtalmologie, *Lyon*, montée de la Boucle, 55.**
78. **Revue d'hygiène, *Paris-6ᵉ*, boulevard Saint-Germain, 120.**
79. **Revue internationale de méd. et de chir., *Paris-8ᵉ*, rue Sᵗ-Lazare, 65.**
80. **Revue maritime, *Paris-6ᵉ*, rue Dauphine, 30.**
81. **Revue médicale de l'Afrique du Nord, *Alger*, rue Colbert, 6.**
82. **Revue mod. de méd. et de chir., *Paris-6ᵉ*, rue de l'É.-de-Médecine, 25.**
83. **Revue de psychiatrie, *Paris-6ᵉ*, place de l'Odéon, 8.**
84. **Revue scientifique, *Paris-6ᵉ*, rue d'Assas, 50.**
85. **Revue des troupes coloniales, *Paris-6ᵉ*, rue Danton, 10.**
86. **Semaine médicale, *Paris-5ᵉ*, rue de l'Abbé-de-l'Épée, 18.**
87. **Supplément médical à la Revue maritime russe, *Saint-Pétersbourg*.**
88. **Tidskrift é Militär Hälsovard, *Stockholm*.**
89. **Toilers of the Deep, *Londres*, E. C., Queen Victoria street, 181.**
90. **Tribune médicale, *Paris-6ᵉ*, rue de Rennes, 71.**
91. **Union médicale du Canada, *Montréal*, rue Saint-Denis, 130.**

BULLETIN OFFICIEL.

FÉVRIER 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1[er] février. — M. le médecin principal MICHEL (F.-S.), du port de Lorient, désigné pour faire partie de l'état-major général du contre-amiral Campion, nommé au commandement d'une division de l'escadre de la Méditerrannée, ne sera destiné à la *Marseillaise* que le 22 février prochain, au lieu du 15.

Par décret du 30 janvier 1905, MM. les médecins principaux de la Marine en retraite AMOURETTI (H.-X.-E.), JULIEN-LAFERRIÈRE (L.-M.-P.), ont été nommés au grade de *médecin principal dans la réserve de l'armée de mer;* ils sont attachés le premier au port de Toulon, le second au port de Rochefort.

M. le médecin principal de réserve BOUTIN (J.-V.-P.), du port de Toulon, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 20 juillet 1897).

2 février. — M. le médecin de 1[re] classe LALLEMANT (H.-L.-B.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Vautour* (station de Constantinople), en remplacement de M. le D[r] RUBAN, qui terminera le 8 mars prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Lallemant rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 2 mars prochain.

3 février. — Par décret du 1[er] février 1905, ont été nommés dans le Corps de santé de la Marine, pour compter du 1[er] février 1905 :

Au grade de médecin de 3[e] classe :

MM. BELLOT (V.-J.), DEFRANC (P.-J.-J.-K.), GIRAUD (J.-D.-F.), COROLLEUR (A.-J.-M.), élèves du Service de santé de la Marine, reçus docteurs en médecine.

M. le médecin de 2[e] classe LE FEUNTEUN (R.-C.-A.-J.), du port de Brest, est désigné pour aller servir à la prévôté de l'île de Sein (emploi vacant).

Par décision du 2 février 1905, la Ministre de la Marine a décerné un *témoignage officiel de satisfaction* aux matelots de 1[re] classe infirmiers ARHAN (J.-M.) et AUDREN (J. M.), embarqués sur le *Pascal*, en récompense du dévouement dont ils ont fait preuve le 6 novembre 1904 : se sont portés au secours d'un officier marinier frappé d'asphyxie dans le compartiment de la cale à vin du *Pascal*.

4 février. — M. le médecin de 1[re] classe ASEILLE DE LA COLLE (E.-M.-F.), du port de Toulon, est désigné pour faire partie, en qualité de médecin de division, de

l'état-mejor de M. le capitaine de vaisseau Hautefeuille, appelé au commandement de la division navale du Pacifique. M. Abeille de la Colle embarquera sur le *Catinat*, le 15 février courent, dete de l'entrée en armement de ce croiseur.

5 février. — M. le médecin de 1re clesse Giraud (J.-J.), du port de Cherbourg, est désigné pour eller remplir les fonctions de médecin résident à l'hôpital maritime de Saint-Mandrier, en remplacement de M. le Dr Autric, qui terminera le 20 février courent deux ennées de présence dens ce poste sédenteire, et qui servira temporairement à Toulon en ettendent une destination à la mer.

Per décision présidentielle du 3 février 1905, le démission de son grade offerto par M. Loro (H.-A.-M.), médecin de 2e classe de la Marine, est ecceptée.

8 février. — Per décret du 6 février 1905, ont été promus dans le Corps do senté de la Marine :

Au grade de médecin principal :
1er tour (encienneté):

M. Lacarrière (A.-A.), médecin de 1re clesse, en remplacement de M. Vergos, retraité;

Au grade de médecin de 1re classe :
3e tour (choix):

M. Cannac (L.-B.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Lacarrière, promu;

1er tour (encienneté):

M. Regnault (J.-E.-J.), médecin de 2e classe, en complément de cedre;

2e tour (encienneté):

M. Roux (G.), médecin de 2e classe, en complément de cedre.

Par décret du 6 février 1905, ont été nommés, dans le Corps de santé de la Marine, pour compter du 1er février 1905 :

Au grade de médecin de 3e classe :

MM. Dupin (I.-A.-E.), Savidan (J.-M.), Lossouarn (L.-E.-R.-A.-J.), Kagi (P.-J.-F.), Suara de Salafa (G.-E.), élèves du Service de senté de la Merine, reçus docteurs en médecine.

Par décret du 6 février 1905, M. Loro (H.-A.-M.), médecin de 2e clesse de la Marine démissionnaire, a été nommé au grade de médecin de 2e classe de réserve, pour compter du 10 février 1905. Cet officier du Corps de santé est affecté au port de Toulon.

9 février. — M. le médecin de 2e clesse Dufour (A.-M.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer dens les déleis réglementaires sur le *Calédonien* (annexe de l'école de canonnage), à Toulon, en remplacement de M. le Dr Mielvaque, qui a obtenu un congé de convalescence.

M. le médecin de 2e classe Busquet (J.-A.-L.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Jouffroy* (station locale de la Guyane), en remplacement de M. le Dr Lasserre, qui terminera le 21 mars prochain la période réglementaire d'embarquement, M. Busquet rejoindra sa destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 mars prochain.

MM. les Drs Regnault, embarqué sur le *Brennus*, et Roux, embarqué sur le *Jauréguiberry*, promus au grade de médecin de 1re classe, sont appelés à servir au port de Cherbourg, qu'ils devront rallier dans les délais réglementaires.

M. le Dr Cannac, promu au grade de médecin de 1re classe, est maintenu dans ses fonctions d'officier surveillant à l'école du Service de santé de la Marine à Bordeaux.

10 février. — M. le médecin de 1re classe Borius (W.-M.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Condor*, détaché en Crète, en remplacement de M. le Dr Lasselves, qui terminera le 6 mars prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Borius rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 11 mars 1905.

11 février. — M. le médecin de 1re classe Audiat (E.-E.-M.-N.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer, le 26 février courant, sur la 1re flottille de torpilleurs de l'Océan, en remplacement de M. le Dr Renault, arrivé au terme de la période réglementaire d'embarquement.

M. le médecin de 2e classe Varenne (G.-L.-J.-M.), du port de Lorient, actuellement en service à Toulon, est désigné pour embarquer immédiatement sur le *Brennus* (division de réserve de l'escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr Regnault, promu médecin de 1re classe.

M. le médecin de 1re classe Lucciardi (J.-L.-D.), du port de Toulon, est désigné pour aller servir à Lorient (École des apprentis ouvriers mécaniciens), en remplacement de M. Lacarrière, promu médecin principal (§ 3 de l'article 29 de l'arrêté ministériel du 15 avril 1899).

12 février. — M. le médecin de 1re classe Abeille de la Colle (E.-M.-F.), du port de Toulon, désigné pour embarquer sur le *Catinat*, devra être rendu à Lorient le 1er mars prochain, au lieu du 15 février courant, date fixée précédemment.

14 février. — MM. les médecins de 1re classe Vincent (J.-B.), du port de Brest, désigné pour le *D'Assas* (*J. O.* du 7 janvier 1905) et Roux (G.), du port de Cherbourg, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles. En conséquence, M. le Dr Roux rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille, le 5 mars prochain, et M. le Dr Vincent ira continuer ses services au port de Cherbourg.

15 février. — Par décision ministérielle du 12 février 1905, M. le médecin de 1re classe Autric (C.-C.-A.-M.) a été nommé pour cinq ans, après concours, à l'emploi de professeur de séméiologie chirurgicale à l'École annexe de médecine navale de Toulon.

16 février. — M. le médecin de 1re classe Defressine (J.-J.-E.-C.), du port de Lorient, primitivement désigné pour la *Manche*, embarquera le 15 mars prochain sur le croiseur le *Lavoisier*, qui doit entrer à cette date en armement à Lorient, pour faire partie de la division navale de Terre-Neuve et d'Islande.

M. le médecin principal de réserve Néoadelle (C.-J.), du port de Brest, est rayé, sur sa demande, des cadres des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

18 février. — M. le médecin de 1re classe Hernandez (M.-F.-E.-M.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer, le 5 mars prochain, sur le *Galilée* (escadre

de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr POERS, qui terminera à cette date la période réglementaire de service à la mer.

Par décision ministérielle du 16 février 1905, M. le médecin de 2e classe GACHET (J.-P.), du port de Rochefort, a été nommé, après concours, à l'emploi de prosecteur d'anatomie à l'École annexe de médecine navale de ce port, en remplacement de M. le Dr BELLET, promu. M. Gachet prendra ses fonctions le 1er avril 1905.

21 février. — M. le médecin de 1re classe REGNAULT (J.-E.-J.), du port de Toulon, qui avait été désigné pour aller continuer ses services au port de Cherbourg (*J. O.* du 9 février 1905), est maintenu en service au port de Toulon.

MM. les médecins de 1re classe FRÉZOULS (J.-E.-J.), résidant à l'hôpital maritime de Toulon, et LUCCIARDI (J.-L.), du port de Toulon, appelé à servir à l'École des apprentis mécaniciens de Lorient (*J. O.* du 11 février 1905), sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

22 février. — MM. les médecins principaux GAURAN (J.-J.-C.-F.-K.-J.), du port de Toulon, et BARBOLAIN (J.-B.), du port de Cherbourg, sont autorisés à permuter de rang sur la liste d'embarquement.

24 février. — MM. les médecins de 1re classe AUDIAT, du port de Rochefort, désigné pour la 1re flottille des torpilleurs de l'Océan, et LALLEMANT, du port de Brest, désigné pour embarquer sur le *Vautour*, à Constantinople, sont autorisés à permuter d'embarquement pour convenances personnelles. En conséquence, M. le Dr Audiat rejoindra le *Vautour* par le paquebot partant de Marseille le 16 mars prochain.

26 février. — M. le médecin de 1re classe TRICARD (P.-M.-A.-F.), du port de Lorient, qui a sollicité son admission à la retraite du jour où il réunira les 25 ans de services exigés, est distrait de la liste d'embarquement (art. 3, § 6 de l'arrêté du 15 avril 1899).

28 février. — M. le médecin de 1re classe LUCAS (J.-A.-M.), du port de Brest, est désigné pour embarquer le 28 mars 1905, en qualité de médecin de division, sur le croiseur *Chasseloup-Laubat*, qui entrera à cette date en armement à Cherbourg pour faire partie de la division navale de Terre-Neuve et d'Islande.

Par décision présidentielle en date du 28 février 1905, M. DHOSTE (G.-M.-E.), médecin en chef de 1re classe de la Marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge, pour compter du 11 mai 1905.

Par décision ministérielle du 28 février 1905, un *témoignage officiel de satisfaction* a été accordé à M. le médecin de 2e classe DUVILLE (A.-J.-J.), du port de Toulon, pour le zèle et le dévouement dont il a fait preuve comme médecin-major de l'*Alcyon*, pendant sa campagne de 1902-1904 dans la station locale du Congo français.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Février 1905.

PREMIERS SECOURS AUX BLESSÉS DANS UN COMBAT MARITIME,

par le Dr John Cropper **WISE**,
MÉDECIN DIRECTEUR DE LA MARINE DES ÉTATS-UNIS [1].

Dans les *Archives de médecine navale* (juillet 1904), le Dr Fontan, médecin en chef, nous a donné une description complète de ce qu'il appelle *l'hôpital de combat*, installé à bord du navire russe *Cesarewitch*, cuirassé d'escadre, construit aux Forges et chantiers de la Seyne et achevé en juin 1903.

On peut dire de cet *hôpital* qu'il constitue probablement l'aménagement permanent le plus complet pour les blessés qui ait jamais été utilisé à terre ou à bord, et son installation sur un navire de guerre donne la plus haute idée de l'humanité et des progrès de la Marine russe.

C'est un regret pour nous de ne pouvoir nous étendre longuement sur le travail du Dr Fontan, mais nous demandons à présenter quelques mots relativement à ce mémoire.

En comparant les installations de la Marine française à celles de la Marine russe, le Dr Fontan s'exprime ainsi : «Plus la science exige de lumière, d'espace, d'eau stérilisée, d'appareils de confiance pour les soins des blessés, plus la construction de nos formidables engins cuirassés traite comme quantité négligeable cette partie du programme naval et humain qui s'appelle *l'organisation du service de santé pendant le combat.*» Il ajoute : «Il se peut que les médecins soient empêchés de se rendre utiles pendant le combat, mais on doit leur en préparer les moyens et, si la torpille ou l'obus les fait engloutir sans services rendus, ils auront péri en faisant leur devoir.»

[1] Nous croyons que nos lecteurs ont grand intérêt à connaître l'opinion des médecins des Marines étrangères sur la question du service de santé à bord en temps de guerre; nous sommes heureux de leur présenter à ce sujet la traduction de l'importante étude publiée par le Dr Wise dans le numéro de mars 1905 du *Journal of the Association of military surgeons of the United States*. N. D. L. D.

Examinant rapidement l'hôpital-avant, qui occupe toute la longueur du navire, nous voyons qu'il comprend : 1° dix couchettes dans un espace clair et sans encombrement; 2° une salle de bain avec water-closet; 3° une chambre pour contagieux, avec deux lits, une cabine de bain et une étuve à désinfection; 4° une salle de visite avec un lit pour les examens, une table à pansements, une table-bureau, un lavabo à eau chaude et eau froide, un stérilisateur à vapeur pour les instruments et les linges de pansements; 5° une pharmacie ouvrant sur la salle de visite ou d'examen.

On a pris en considération tout ce qui pouvait être utile; chaque chose a été installée d'une manière pratique et scientifique, mais tout ce que nous venons de mentionner s'applique à l'hôpital pour les malades de l'équipage en temps ordinaire. Ce que le Dr Fontan appelle *hôpital de combat* est situé à l'arrière, entre deux ponts cuirassés et une muraille cuirassée; le sol et les parois sont revêtus d'un enduit spécial empêchant l'excès de chaleur. Des lampes à huile peuvent remplacer, en cas d'accident, l'éclairage électrique. L'hôpital est pourvu de tous les perfectionnements modernes nécessaires pour la grande chirurgie. Le superbe cuirassé *Cesarewitch*, terminé à la Seyne en juin 1903, devait, avant qu'une année fût écoulée, donner toute la mesure de ses qualités de combat et des ressources de son service de santé. N'est-il pas vraiment triste et singulier que l'on soit si peu fixé sur le nombre et sur le sort des blessés de ce bâtiment? Nous n'avons guère plus de détails maintenant avec nos lignes de télégraphe et de téléphone répandues partout, que nous n'en avions avant l'emploi si général de ces moyens d'information en temps de guerre. Ainsi nous n'avons eu qu'un rapport sommaire du grand combat naval qui a suivi la sortie de la flotte russe de Port-Arthur, le 10 août dernier; il serait d'un grand intérêt de connaître les circonstances et les résultats de cet engagement. Le combat commença l'après-midi de bonne heure et se prolongea jusqu'à ce que l'obscurité permît à la flotte russe de s'échapper. La distance entre les forces ennemies varia de cinq à huit milles; le nombre des tués et des blessés à bord du *Cesarewitch* est évalué à 25 p. 100,

proportion considérable, sans doute, mais cependant inférieure à celle qu'on avait prévue. Un caractère particulier de ce combat fut la distance des forces opposées, les Japonais ayant adopté exprès cette tactique, pour éviter les attaques à l'éperon, et c'est à ce fait qu'on doit attribuer la proportion relativement faible des tués et des blessés.

Dans l'engagement au large de Tsu-Shima, le 14 août, toutes les circonstances furent les mêmes que celles du 10 août. Le combat eut lieu à longue distance et la proportion des tués et des blessés est fixée à 25 p. 100 par l'amiral Jessen, du croiseur *Gromoboi.*

D'après l'opinion des critiques navals, si le combat à grande distance devient un principe admis en tactique, les gros canons devront être placés beaucoup plus haut que maintenant, et, ce qui est d'un plus grand intérêt pour le médecin, la proportion de 25 p. 100 de tués ou blessés représentera bien, à notre avis, la moyenne pour laquelle un service de santé bien aménagé doit être en mesure de donner les plus utiles secours. Nous attendons avec impatience un rapport du *Cesarewitch,* si bien installé pour les blessés, afin de savoir comment ils ont été transportés sur un navire pourvu de la gouttière *Auffret* et d'un chemin de fer arrivant à l'hôpital, afin de connaître aussi la nature des blessures, la mortalité du service de santé pendant le combat et les secours que ce service a été capable de donner.

Après avoir fait cette allusion aux événements du jour, arrivons au sujet indiqué dans le titre de cet article : « Premiers secours aux blessés dans un combat maritime. »

Si nous tenons compte des différences si grandes d'opinions parmi les auteurs qui ont écrit sur ce sujet, notre conclusion inévitable, c'est que nous n'avons pas l'expérience suffisante des conditions de la guerre maritime moderne pour nous permettre d'exposer des conclusions définitives.

Nous n'avons pas l'intention d'examiner en détail les premiers secours aux blessés en général sur les navires de guerre, car ces secours sont les mêmes partout; nous nous proposons seulement de discuter, à ce sujet, quelques-unes des princi-

pales propositions qui sont presque entièrement spéciales au service à bord.

Il est heureux pour une semblable étude que des articles sur la question, écrits par des officiers des Marines anglaise, française et espagnole, présentant un grand intérêt, aient été récemment publiés; nous citerons entre autres : Richer de Forges, médecin de 1re classe de la Marine française, *Archives de médecine navale*, novembre 1903; Don Juan Redondo, premier médecin de la flotte espagnole, 14e Congrès international de Madrid 1903, analysé dans le *Journal of the Association of military surgeons;* Dr Philip Randall, *Journal of the Royal United Service Institution.* Nous sommes enclin à penser que ces auteurs *parlent d'après leur expérience et en leur nom seulement*, ce qui est le cas pour l'auteur du présent mémoire.

Les questions importantes à envisager sont celles-ci :

1° Emplacements des postes de blessés;

2° Poste et devoirs des médecins pendant le combat;

3° Pansement d'urgence.

Relativement au poste des blessés, Redondo écrit : « Il est injustifiable de ne pas accorder sur les plans de construction des navires des places convenables pour les blessés. Si l'expérience actuelle ne nous avait pas convaincu de la nécessité absolue de postes de blessés bien aménagés, nous douterions de cette nécessité en voyant la profonde indifférence avec laquelle cette question est traitée par les ingénieurs des constructions navales et les autres officiers. » Redondo établit comme suit les conditions essentielles pour un poste de blessés :

1° Il doit être dans un endroit qu'on devrait appeler *stratégique,* de telle sorte que les blessés puissent y être amenés sans grande difficulté;

2° Il doit être protégé contre le feu de l'ennemi;

3° Il doit avoir des communications spéciales et directes avec le pont et les batteries.

Redondo recommande deux postes de blessés, un à l'avant, l'autre à l'arrière, bien que cette disposition oblige à diviser le personnel et le matériel.

Il estime que la place des médecins pendant le combat est dans les postes des blessés, il soutient l'analogie entre le combat sur terre et le combat sur mer. De même que le service de santé de l'armée se trouve en avant et en arrière, dans les lignes de feu et dans les hôpitaux d'arrière-garde, il y a aussi à bord de semblables lignes de secours aux blessés; elles doivent être systématisées et perfectionnées.

Relativement au pansement individuel, cet officier dit : «Il est incontestablement très utile dans les combats sur terre, mais il a comparativement peu de valeur dans un combat maritime, à cause de la gravité des blessures pour le pansement desquelles les hommes n'auraient pas de connaissances suffisantes.» Rappelant sa période de service sur la *Isla de Cuba*, qui arbora le pavillon de l'amiral Montoyo dans la baie de Manille, lorsque la *Reina Christina* eut été mise hors de combat, Redondo ajoute : «J'avais établi un premier poste de blessés dans la machine et un autre dans le faux pont et je les avais pourvus tous deux abondamment de pansements préparés de telle sorte que je croyais leur emploi très facile par n'importe qui, sans la moindre connaissance de la chirurgie; et quel fut le résultat? Dans ces deux postes de secours étaient des hommes pour recevoir les blessés; ceux-ci présentèrent heureusement des lésions de nature à être pansées avec grande facilité; cependant personne ne les toucha jusqu'à ce qu'ils eussent été conduits à l'hôpital du bord et que leur tour fût arrivé.»

Richer de Forges, de la Marine française, parlant comme médecin-major du croiseur *Pascal*, s'exprime ainsi : «À bord du *Pascal*, comme malheureusement à bord de bien des bâtiments de notre flotte, ce service n'existe pas. Il n'y a pas de postes de blessés à proprement parler, et il ne peut y en avoir, faute de place sous le pont cuirassé et aussi à cause des trop grandes difficultés d'accès. Mais, me dira-t-on, que deviennent les blessés pendant le combat? Ils seront mis à l'écart par leurs camarades de façon à ne pas gêner le tir des pièces ni le passage des servants; c'est, à mon avis, tout ce que dans la réalité il sera possible de faire.»

En ce qui concerne le poste des médecins pendant le combat,

voici l'opinion exprimée formellement par le Dr Richer de Forges : « Le médecin et ses infirmiers se tiennent sous le pont cuirassé pendant le tir. » Le médecin ne doit courir aucun risque pendant le combat, mais se conserver intact pour pouvoir remplir utilement, après le combat, le rôle important qui lui incombe à ce moment. Avec une égale énergie, le Dr Richer de Forges établit que les médecins seuls doivent donner des secours aux blessés.

Le Dr Randall, de la Marine anglaise, exprime une opinion nettement opposée à celle de ses collègues français et espagnol : « Pendant le combat les blessés doivent recevoir seulement les premiers secours et, dans ce but, des postes de blessés seront établis partout où l'on trouvera pour eux un emplacement convenable.

« Le médecin et ses aides seront libres de se transporter partout à bord, aussi rapidement qu'ils le pourront, et dans les différentes sections du bâtiment où leurs secours seraient le plus urgents, comme par exemple dans un compartiment blindé fracassé par un obus. »

Dans leur zèle professionnel et leur dévouement humanitaire, les médecins oublieraient facilement qu'un bâtiment de guerre est par destination une machine de combat, un instrument de destruction et non pas de conservation; c'est instinctivement que nous demandons toutes les concessions sans regarder si, dans le cas où elles seraient accordées, il n'en résulterait pas une diminution de la puissance militaire du bâtiment.

Deux des auteurs que nous avons cités sont d'avis que les postes de blessés doivent être prévus et installés quand le navire est en construction; ils sont d'accord pour demander que ces postes soient invulnérables et d'accès facile, qu'il y en ait ordinairement plus d'un à bord, communiquant directement avec le pont et les batteries.

Sans crainte de contradicteur, on peut affirmer que si les ingénieurs devaient accorder tout ce que nous demandons à cet égard, il n'y aurait pas d'opinion unanime pour établir ce qui nous est nécessaire, et dans quel compartiment cette installa-

tion doit être placée. Redondo nous raconte que pendant son service sur l'*Isla de Cuba*, à Manille, il avait installé un poste de blessés dans le chambre des machines, — sans doute, pensons-nous, parce que cet endroit était protégé par la cuirasse et les soutes à charbons, — mais comment cet emplacement pouvait-il remplir les autres conditions essentielles à un poste de blessés, en particulier la facilité d'accès?

Les échelles et panneaux faisant communiquer les ponts sont d'une extrême importance pour le service des combattants; — ils ne peuvent pas être accaparés par le service de santé, pour le passage des blessés, quelque désirable que semble être cette affectation. À Manille, nous avions des planches épaisses, posées de champ près de panneaux convenables, placées à l'écart et mises au moment du besoin sur les échelles, et sur ces planches glissaient les brancards ou cadres amenant les blessés en bas.

On demanda au commandant du *Baltimore*, avant le combat que nous avons cité, où il fallait établir des postes de blessés; il répondit : « Placez-les où vous pensez qu'ils seront le mieux, tenez-vous à l'écart des combattants autant que possible, tout en restant aussi près d'eux que vous pourrez. » C'est là l'emplacement difficile à trouver : en dehors de l'endroit où sont les combattants et cependant facilement accessible aux blessés. Et n'y a-t-il pas lieu de poser cette question capitale : « Pourquoi demanderions-nous cette concession d'un libre accès pour le poste des blessés, si le service de santé doit y rester inactif pendant le combat et si l'on n'a pas organisé le mode de transport des blessés? » Après le combat, les blessés prennent naturellement le premier rang dans les préoccupations, et sont placés de manière à avoir tout ce dont ils ont besoin.

Les auteurs français et espagnol estiment qu'il est de la plus haute importance que les médecins restent à l'abri pendant le combat. « Il est matériellement impossible que le médecin quitte son poste, parcoure le pont et aille dans les points où des hommes pourraient être blessés. Le médecin et ses infirmiers se tiennent sous le pont cuirassé pendant le tir. » Les auteurs français et espagnol qui expriment ces conclusions sont d'ac-

cord pour admettre que la vie du personnel du service de santé est trop précieuse pour être exposée pendant le combat, à cause de l'immense responsabilité qui reposera sur lui après le combat.

Nous avons la certitude qu'aucun médecin de la Marine américaine ne sera ni entraîné ni influencé par une telle opinion ; nous croyons plutôt que tout combat maritime est un risque dont nous devons prendre notre part. Les soins de prudence personnelle incombent à tous les officiers, mais placer le service ds santé dans un local protégé, alors que ceux qu'il est appelé à secourir sont abandonnés et restent sans aide, c'est la négation même de la raison d'existence de ce service de santé. Allons plus loin et voyons quel serait l'effet moral de cette mesure. À ce sujet, nous sommes conduit à rappeler le contraste observé entre les deux armées combattantes dans la dernière guerre russo-turque. Les Russes avaient un service de santé bien organisé, recueillant les blessés, leur donnant tous les soins nécessaires ; de l'autre côté, les braves soldats turcs tombaient, sachant qu'il n'y avait pas de médecins ou de camarades pour leur porter secours, et qu'ils n'avaient rien à attendre que du Destin (*Kesmet*) et du Prophète. Cette circonstance ne pouvait que diminuer considérablement le pouvoir effectif de l'armée turque. Que ceux qui demandent le confinement du médecin pendant le combat maritime se rappellent l'analogie entre l'armée et la marine, qu'ils se souviennent que nous devons avoir aussi notre ligne de feu et notre base d'opérations. Est-il établi que le service de santé de l'armée ne se trouvera pas sur les lignes de feu ? Sans doute une telle opinion a été récemment avancée par des médecins capables, mais cette question est réglée conformément aux sentiments exprimés par Senn : « Quand un soldat tombe frappé d'une balle en accomplissant son devoir, ce n'est plus dès lors un combattant et il a droit à la protection de l'humanité : aucune nation ne peut l'ignorer. » Il est certain d'autre part que le combat entre navires agissant isolément sera l'exception, et qu'un combat général sera la règle dans l'avenir, de sorte que si le service de santé subit les mêmes pertes que dans la flotte espagnole

à Manille (le médecin-major du bâtiment amiral fut blessé et le second médecin fut tué), les blessés n'auront pas besoin longtemps de secours médicaux, comme on peut le prévoir dans une pareille scène de démoralisation, de défaite et de désastre.

En ce qui concerne les premiers secours à donner aux blessés pendant le combat, nous savons tous que la question a été discutée récemment avec des arguments pour et contre; pour rejeter cette manière de faire, il y a une liste formidable de noms parmi lesquels nous trouvons ceux de Longmore et de Bergmann. Il y a cependant peu de doute que le relèvement et le transport des blessés en arrière de la ligne de feu doivent être la préoccupation principale des médecins militaires; l'instruction du soldat et du matelot pour donner les premiers secours, les interventions temporaires et urgentes des médecins sur le front de bataille ne peuvent cesser d'être des principes bien établis dans la médecine militaire. Pourrait-on en douter après la lecture de l'expérience faite par Martin dans l'Afrique du Sud? Ces principes s'appliquent avec une égale force aux blessés dans les combats maritimes.

Redondo pense que dans un combat maritime les blessures seront trop graves pour recevoir utilement les secours d'un personnel non médical; cependant l'auteur, dans le même article, nous apprend que les blessures qu'il eut à soigner dans ses postes de blessés, au combat de Manille, étaient «faciles à panser par leur nature même». Il n'est pas possible d'affirmer que dans un combat naval les graves blessures seront aussi nombreuses qu'on l'a dit; nous savons bien que les éclats de bois jouent alors un rôle plus important que tout autre projectile; lorsque les hommes sont atteints par de grands fragments d'obus, les broiements et mutilations sont si communs que la mort est immédiate. À Manille, un obus ennemi frappa un coffre plein de petites munitions sur le pont principal du *Baltimore*. Il en résulta une explosion qui blessa neuf hommes de l'équipage, mais la blessure la plus grave fut une fracture du tibia. D'ailleurs, si nous considérons les nombreuses particularités du combat maritime, le service d'un corps de débarquement

ou des embarcations, parties importantes isolées du navire et sans médecin, admettrons-nous que ces hommes puissent ignorer les premiers secours? Dans les navires modernes, quelque alerte et actif que soit le médecin, il y aura une foule de points où il ne pourra se rendre; les blessés qui seront dans ces points, par exemple dans les hunes, ne doivent-ils pas connaître et pouvoir employer les moyens de se secourir eux-mêmes?

Sur ce sujet, nous donnons notre préférence absolue aux opinions de l'auteur anglais; nous ne pouvons pas croire qu'il soit raisonnable d'insister pour avoir des postes de blessés installés définitivement sur les navires pendant leur construction, alors que, à la mer ou pendant le combat, ces postes ne pourraient peut-être pas fonctionner par suite d'empêchements imprévus et insurmontables.

Nous pensons que, dans tout combat naval prolongé, les blessés seront en si grand nombre qu'ils ne pourront pas tous recevoir les secours du médecin, et qu'ils doivent être capables de se secourir eux-mêmes.

Ces médecins, comme les autres officiers, ne doivent pas s'exposer inutilement, mais il n'est pas possible d'admettre que leur reclusion ou leur inactivité pendant le combat soient réclamées par les conditions de la guerre maritime moderne ni justifiées par des considérations d'humanité [1].

(1) Quand il a fait paraître l'intéressant article que nous venons de traduire, le Dr Wise ne pouvait pas encore connaître le travail publié dans notre dernier numéro (*Archives de médecine navale*, t. LXXXIII, p. 81) sur «le Service de santé à bord en temps de guerre». Le Dr Valence, médecin principal de la Marine, auteur de cette étude très documentée, dit nettement (p. 84) : «Je suis de ceux qui croient que le médecin doit être mobile et mobilisable à tout moment.» On voit que cette opinion personnelle est diamétralement opposée à l'opinion également personnelle du Dr Richer de Forges. *N. D. L. D.*

L'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

DANS LA MARINE,

par le Dr Albert TITI,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Une note parue dernièrement dans les *Archives de médecine navale* sur la mécanothérapie[1] fait ressortir les avantages qu'on pourrait en retirer pour les blessés de la Marine, dans un but thérapeutique en général, pour la réduction du temps d'hospitalisation, et aussi afin de limiter au minimum possible le taux et le nombre des retraites à allouer aux blessés de notre flott eet des arsenaux.

Ce sont là évidemment des considérations très importantes, et l'on se sent presque porté à préconiser tout de suite l'emploi de la mécanothérapie dans la Marine.

Quoi qu'il en soit, il convient de mettre en quelque sorte en parallèle à ce sujet et de rappeler les résultats que l'on obtient actuellement ou que l'on peut obtenir dans ceux des hôpitaux de la Marine qui possèdent un cabinet d'électrothérapie. Là, bénéficient de cette branche de la thérapeutique non seulement les blessés, mais encore les fiévreux et les cutanés.

Enfin l'électrothérapie entraîne à sa suite tout un groupe de moyens de recherche et de procédés de guérison qui sont loin d'être à dédaigner.

Dans cette étude rapide, ce n'est pas un souhait qui sera présenté, mais tout un ensemble de considérations et de choses courantes.

Le médecin chargé du cabinet d'électrothérapie à l'hôpital maritime de Cherbourg a pu rester dans ces fonctions un peu plus longtemps que ses prédécesseurs. Après une période toujours trop longue de tâtonnements, il croit être arrivé à connaître ce qu'il peut obtenir des appareils, les cas à traiter, les

[1] Dr G. Bonain, *Archives de médecine navale*, t. LXXXII, p. 345.

applications à faire; mais avant de quitter le service qui lui a été confié, il croit utile et bon de consigner ici le fruit de ses observations.

En particulier, il s'efforcera de développer cette pensée, à savoir que :

L'électricité médicale, comprenant l'électrothérapie, la radioscopie et la radiographie, la radiothérapie, la galvanocaustique thermique, etc., rend et rendra les plus grands services dans la Marine, à condition que ces différentes branches, tout naturellement groupées, reçoivent leur impulsion, leur direction, autant que possible d'un personnel fixe.

Il faut bien le reconnaître, avec nos embarquements qui nous obligent, nous médecins de la Marine, à rompre souvent avec le service hospitalier, nous sommes amenés à ne pas entreprendre les travaux que nous aurions envie d'accomplir, à ne pas nous perfectionner dans telle ou telle étude; autrement dit, et pour employer une expression imagée, nous ne *rendons pas notre maximum.*

Ce n'est pas une critique de l'esprit qui est ici formulée; c'est une simple constatation de la situation dans laquelle nous nous trouvons.

Actuellement c'est surtout à Cherbourg et à Lorient que cette absence de fixité se fait sentir; et il y a à craindre que cet inconvénient ne se fasse sentir également un jour dans les autres ports.

Tout d'abord la supériorité de l'électrothérapie peut être établie par le grand nombre des affections traitées, dont il est facile de voir la liste fort longue dans les ouvrages spéciaux, et par les excellents résultats obtenus bien souvent plus rapidement que par les autres procédés ou médications.

Si en effet il est une thérapeutique capable de s'appliquer aux blessés de la Marine, dans les atrophies musculaires, les paralysies, les ankyloses des articulations, les rétractions fibreuses, etc., c'est bien l'électrothérapie. Pour s'en convaincre, il suffirait de parcourir le travail très documenté et intéressant paru dans la *Revue de chirurgie* en 1904 sur les impotences fonctionnelles,

Il est également, au moyen de l'électricité, nombre de traitements des plus rationnels contre les affections chirurgicales : angiomes, ulcères variqueux, polypes, fissures de l'anus, rétrécissements, incontinences d'urine, bourdonnements nerveux, etc.; contre les affections médicales : rhumatisme, goutte, obésité, diabète, dyspepsies, neurasthénies, etc.; contre les maladies de la peau : eczémas, acnés, pelades, ecthymas, prurigos, etc.

À notre avis, on peut facilement arriver dans un hôpital maritime à traiter par l'électricité 300 malades environ par an (dans 3 à 4,000 séances); mais pour obtenir ce résultat, il faut que le médecin chargé de l'électrothérapie n'ait pas à visiter d'une façon constante un autre service de salles.

Il opérerait alors dans les conditions suivantes : il irait, tout au moins pendant un certain temps, et dans un but d'entraînement, recruter chaque jour dans telle ou telle salle, avec l'agrément du médecin traitant, les malades susceptibles d'être électrisés, pour les grouper momentanément dans un service spécial, sous sa complète direction.

Ce procédé a pour but principalement de favoriser l'arrivée régulière des malades à électriser, et d'obtenir une certaine variété dans les affections à soigner.

Des hommes qui passent dans un cabinet d'électrothérapie, il y a près d'un cinquième qui, sans être hospitalisés, peuvent y être envoyés par les médecins de l'arsenal, de la défense mobile, etc., soit directement, soit après avoir subi un commencement de traitement à l'hôpital.

On voit l'économie qui déjà résulte pour l'État de ce système. Le seul soin qu'il y ait lieu de prendre, et il est important, est de fixer d'une façon nette le nombre des séances sur le bulletin des hommes ainsi autorisés à se faire électriser, afin qu'un contrôle puisse être exercé, et que les malades ne puissent pas passer leur temps ailleurs qu'à l'hôpital.

Le service spécial dont il est question un peu plus haut consiste à placer dans une salle voisine non seulement les hommes atteints de maladies de la peau qui, pour la plupart, peuvent être soignés et guéris par l'électricité plus rapidement

que par nombre de baumes et onguents, mais encore les *détachés* des autres salles.

Ceux-ci, avant d'aller aux eaux, à la réforme, à la pension, ou plutôt pour ne pas y aller, devraient y faire régulièrement une *cure d'électrothérapie*.

Là le médecin, après avoir étudié les feuilles de clinique, après les avoir complétées dans le sens de l'électrothérapie, y noterait les points de départ du traitement; il ferait, par la recherche des différents syndromes, de l'électro-diagnostic et de l'électro-pronostic (ce qui est d'un grand secours dans certaines affections pouvant créer des droits à la pension). Il deviendrait habile à déjouer les simulations.

Les *autorisés* (ceux qui ne sont pas hospitalisés) auraient, eux aussi, à défaut de feuilles de clinique, des fiches autrement importantes que celles qui sont constituées sur un cahier d'enregistrement journalier.

Mais tout cela demande du temps et de la fixité dans la direction. De plus constituer une spécialité dans un hôpital maritime peut paraître un bien grand changement.

On peut donc admettre jusqu'ici et sans efforts que l'électrothérapie procure les mêmes avantages que la mécanothérapie, en faisant toutefois observer qu'elle permet, avec le système des autorisations, la réduction du temps d'hospitalisation et le désencombrement des salles; et elle facilite la découverte des simulations.

Rien n'empêche du reste que, dans ce service particulier, la mécanothérapie ne continue à être représentée (peut-être là plus fructueusement qu'ailleurs) sous ses formes les plus modestes : massage, frictions, gymnastique raisonnée, mouvements communiqués progressifs, etc.

On sait tout l'avantage que l'on retire, en médecine aussi bien qu'en chirurgie, de la pratique de la radioscopie et de la radiographie. Aussi, dans les cinq ports de guerre, ces deux opérations se pratiquent-elles d'une façon quotidienne et dans des conditions très suffisantes.

Dans cette partie du service général, qui est d'ordinaire dirigée par d'autres camarades, le nombre des examens et des

épreuves est assez considérable. Le premier point important est de savoir que la recherche des lésions osseuses, des corps étrangers, des affections thoraciques et abdominales, peut se faire dans tous nos hôpitaux.

Toutefois il convient d'aller un peu plus loin et de reconnaître l'avantage que possèdent ceux de nos établissements qui ont à leur disposition un cabinet d'électrothérapie judicieusement monté : ils peuvent se livrer à la radioscopie et à la radiographie par l'intermédiaire de l'appareil statique et par celui de la grosse bobine d'induction en usage pour la production des courants de haute fréquence.

Ce détail (de pouvoir obtenir des rayons X non seulement au cabinet de radiographie, mais encore dans celui de l'électrothérapie) n'est pas à dédaigner dans l'éventualité d'une guerre, où les blessés constitueront un véritable défilé devant nos appareils.

D'ailleurs, même en temps ordinaire, la radioscopie seule doit être pratiquée, en médecine comme en chirurgie, d'une façon si courante qu'elle devrait se faire dans les deux cabinets: ici pour la médecine, là pour la chirurgie.

En particulier les nouveaux arrivés au service, ayant des sommets suspects, devraient régulièrement, avant d'être admis, subir un examen radioscopique, qui entraînerait bien des renvois.

Il suffirait naturellement, pour obtenir ces résultats, d'avoir aussi au cabinet d'électrothérapie les accessoires nécessaires : tubes de Crookes, spintermètre, écran radioscopique, etc., dont le prix total est infiniment plus modique que celui d'une grosse bobine.

Enfin possédant un matériel complet pour la radiographie, pouvant étudier et suivre les travaux qui se publient ou se font sur une autre branche de l'électricité médicale, nous sommes tout naturellement amenés à faire de la radiothérapie. Pour cela aucune dépense supplémentaire n'est exigée.

D'autre part la science nous a suffisamment facilité la besogne, par la voix des Béclère et des Sabouraud. Nous n'avons plus à craindre de produire, toujours et quand même, ainsi

que cela arrivait dans les premiers temps de l'application des rayons Rœntgen aux malades, de dangereuses radiodermites. Nos teigneux, de ce fait, ne seront plus à réformer.

Il existe dans tous nos hôpitaux un ensemble de petits appareils ayant leur utilité et séjournant, en temps ordinaire, dans l'arsenal de chirurgie. Nous faisons allusion aux appareils voltafaradiques portatifs de Gaiffe, à celui de Trouvé pour la recherche des balles, aux photophores variés destinés à l'éclairage des cavités, aux instruments de la galvanocaustique thermique. Ne serait-il pas plus logique de les placer tous au cabinet d'électrothérapie?

Ce n'est certes pas l'idée d'augmenter les attributions du médecin chargé de l'électrothérapie qui nous pousse à parler ainsi, mais bien le désir de réaliser une chose pratique. Le médecin traitant qui aura recours à l'électricité sous une quelconque de ses formes trouvera simple de s'adresser à ce cabinet où tous les moyens de recherche, entretenus par qui de droit, seront immédiatement mis à sa disposition.

Quant à la photothérapie et à la thermothérapie, s'il en est ici question, ce n'est pas tant pour en réclamer les applications dans nos hôpitaux, applications qui restent pour le moment très limitées, que pour montrer cette chaîne ininterrompue de moyens de thérapeutique empruntés aux différentes formes de l'électricité, que pour montrer que les premières dépenses faites pour installations d'appareils électriques ne peuvent être renouvelées ni même approchées par l'achat des quelques accessoires que nécessiteront bientôt les perfectionnements apportés par la science.

Etant donné l'importance que nous attribuons au rôle que doit jouer l'électricité médicale dans la Marine, nous déclarons pour notre part ne pas comprendre l'absence de cabinet d'électrothérapie dans un quelconque de nos hôpitaux. La chose nous paraît absolument indispensable.

Ce qu'il faut, c'est l'agent thérapeutique mis méthodiquement et régulièrement à la portée des malades et des blessés, sous une direction un peu fixe, au plus grand bénéfice de leur santé et des intérêts de l'État.

A Toulon, à Saint-Mandrier, où l'arrivée des blessés est considérable dès qu'il existe une expédition lointaine un peu importante, à plus forte raison en temps de guerre, on devrait se hâter. L'hôpital maritime de Bizerte aura certainement une installation complète d'électricité médicale.

Mais alors, le jour où une décision sera prise, et elle est fatale, qu'on se garde bien de subir ce que nous appellerons l'*influence des locaux*, et de placer dans diverses parties de l'établissement ce qui, au contraire, devrait être tout naturellement groupé.

Au risque de passer pour être méticuleux, disons en quelques mots les dispositions essentielles qui doivent toujours être prises dans l'installation d'un cabinet d'électrothérapie complet, possédant par conséquent un appareil statique et une grosse bobine. Ces deux appareils sont disposés de manière à être utilisés pour la franklinisation et les courants de haute fréquence d'abord, mais aussi pour la radioscopie et la radiothérapie. Autour d'eux l'obscurité doit pouvoir s'effectuer complètement et commodément.

En plaçant dans ce cabinet le petit matériel, dont il a été question plus haut, utilisé pour la galvanocaustique thermique, l'éclairage électrique des cavités, etc., on le transforme tout naturellement en *cabinet d'électricité médicale*.

S'il n'y a pas de locaux disponibles, qu'on n'hésite pas à édifier une construction légère et modeste, un pavillon en bois, où tout sera centralisé, depuis la dynamo et les accumulateurs jusqu'au matériel d'électrisation et de radiothérapie.

Il est d'autre part indispensable qu'il y ait des fils de communication entre le cabinet d'électricité et les salles d'opérations de l'hôpital, afin de permettre aux chirurgiens de réaliser non seulement l'éclairage général, mais encore l'application des différentes formes de l'électricité, comme, par exemple, dans le lavement électrique, la destruction des polypes, etc.

Agir autrement pour l'installation de futurs cabinets d'électricité serait inutilement multiplier les dépenses et les difficultés.

Il est une considération très sérieuse qu'il n'est pas possible

do laisser de côté, c'est l'installation forcée, dans un avenir plutôt rapproché, de la radioscopie, de la radiographie et de l'électrothérapie à bord des bâtiments-transports et des navires hôpitaux en temps de guerre.

En outre, sur les navires des diverses compagnies maritimes, ou armés par les sociétés de la Croix-Rouge ou de secours aux blessés, il y aura certainement un cabinet d'électricité médicale. Les Japonais et les Russes ne nous ont-ils pas donné l'exemple?

Déjà, dans l'escadre de la Méditerranée et prochainement dans celle du Nord, des dispositions sont prises pour donner aux médecins des bâtiments-amiraux les moyens de faire de la radioscopie et de la radiographie.

Ce qui vient d'être dit est suffisant pour montrer que le service spécial d'électrothérapie, auquel viendrait s'ajouter le soin d'une partie de la radioscopie avec la radiothérapie, exige du médecin qui en est chargé, non seulement des connaissances particulières en électricité, mais encore une application quotidienne de ses souvenirs en anatomie, en physiologie et en clinique, puisque les affections à soigner embrassent une grande partie du champ pathologique.

Il pourrait avec la plus grande célérité et la plus grande régularité répondre aux demandes diverses des médecins traitants.

De tout ce qui précède on peut déduire logiquement que le médecin de la Marine (bien que sa mission d'ordre général soit en contradiction avec toute spécialisation) doit naturellement s'intéresser aux choses de l'électricité médicale. Bien plus, quelques-uns d'entre nous doivent s'efforcer, pour le plus grand bien des malades et des blessés, pour le plus grand avantage de l'Etat et pour être au courant de la science, de s'occuper de l'électricité médicale dans toute l'acception du mot, sans négliger aucune de ses branches, celles-ci paraissant toutes soudées les unes aux autres.

Avec les précédents établis pour favoriser l'étude de l'ophtalmologie et de la chirurgie dans les Facultés, et de la bactériologie à l'institut Pasteur, nous ne tarderons pas à voir des

camarades obtenir des autorisations spéciales pour étudier, dans la capitale ou dans les grands centres, les différentes parties de l'électricité médicale.

Les élèves de l'École de médecine navale de Bordeaux, futurs médecins de la Marine, profiteront de leur séjour dans une ville considérée un peu comme étant le berceau de cette branche de la thérapeutique, pour suivre attentivement les travaux et les leçons du professeur d'électricité médicale Bergonié, dont le haut savoir est connu de tous.

La fréquence des embarquements pour les médecins de 1re classe (même maintenant qu'ils sont plus nombreux à terre), ainsi que les changements obligatoires de service à terre, ne leur permettent pas de s'adonner comme il conviendrait à ces études. D'autre part, il faut en *avoir le goût* et vouloir compléter ses connaissances antérieures et lointaines sur ces questions. Enfin certains médecins hésiteront avec raison à consacrer une grande partie de leur temps à un travail pour lequel ils ne seront peut-être jamais appelés à appliquer leurs connaissances.

Dans ces conditions, il ne paraît pas illogique ni exagéré de souhaiter que, au moins dans les ports sans école, où les médecins ne restent jamais bien longtemps à terre et dans le même service, il y ait un poste de médecin-électricien valable pour trois ans et obtenu après concours. Ce serait là le véritable moyen de pousser les officiers du Corps de santé au travail spécial que nous avons en vue.

Ainsi fixé à l'hôpital, sans occasionner aucune dépense ou augmentation de solde, notre médecin spécialiste serait, comme de juste, et en vue d'une meilleure conservation du matériel, rendu responsable des instruments et des appareils qu'il emploie.

Dans ses nouvelles attributions, on peut prétendre qu'il fera autant pour les malades, l'Etat et la science que nombre de prévôts attachés aux divers établissements de la Marine, ou possesseurs de postes sédentaires.

Deux ans de séjour à l'hôpital permettront sans doute au médecin chargé de ce service (et fatalement à d'autres encore;

de s'instruire sur ces questions, s'il en a le goût et le désir, à défaut du temps, mais ne lui donneront pas la facilité de faire bénéficier les malades pendant longtemps du fruit de son travail.

De même pour l'infirmier appelé à donner ses soins sous la direction et sous l'œil du médecin, il y a gros avantage à ce qu'il ait, lui aussi, un poste sédentaire.

Enfin, comme la surveillance et l'entretien des appareils constituent une occupation assez importante, on peut charger de ce soin, suivant les indications du médecin responsable, un des électriciens en service dans l'arsenal, qui serait toujours le même. Venant à certains jours à l'hôpital, il s'occuperait de la dynamo, de la charge et de l'entretien des accumulateurs.

INFLUENCE DE L'HYGIÈNE ET DE LA NOURRITURE SUR LE DÉVELOPPEMENT DU SCORBUT À BORD DES BÂTIMENTS PÊCHEURS DE TERRE-NEUVE,

Par le Dr LUCAS,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

L'affection décrite sous l'appellation de *scorbut*, dans le rapport de M. l'Administrateur du quartier de Fécamp, est en réalité une *cachexie hydrémique* rappelant par ses symptômes une forme mixte de scorbut et de béribéri. Elle se traduit par des œdèmes sans autres lésions apparentes et, comme disent simplement les capitaines, en l'absence d'autres signes manifestes pour eux, le fait de voir les hommes enfler *peu à peu* constitue le début de leurs craintes.

En 1904, jusqu'en septembre, à notre connaissance, cette maladie a obligé deux navires du port de Fécamp à quitter les lieux de pêche pour venir en relâche à Saint-Pierre et Miquelon. L'un, le *Cléta*, y est arrivé le 19 août, ayant eu 11 malades à bord, dont 1 décédé en mer; l'autre, le *Richelieu*, le 4 septembre, ayant eu 13 malades et 2 décès. Ces cas ont été étudiés en détail dans notre rapport médical de fin de campagne.

La pathogénie de cet état morbide semble complexe et l'étiologie délicate à élucider. Il nous faudrait passer en revue les différentes conditions de la vie des pêcheurs, tendant malheureusement toutes, au fur et à mesure que s'avance la campagne, à modifier d'autant chez eux la vitalité de l'organisme et, partant, à affaiblir sa résistance naturelle aux maladies.

L'alimentation compte certainement à cet égard au nombre des facteurs les plus importants et nous la plaçons volontiers en tête. Le régime alimentaire des pêcheurs est en effet très défectueux. Nous avons longuement mentionné la monotonie de la nourriture, *d'ailleurs mal préparée par le mousse*, et la *consommation excessive de l'alcool.*

On ne peut, en effet, se défendre de constater heureusement que sous *l'influence d'une alimentation meilleure, sans aucune médication spéciale, l'état des malades déposés à l'hôpital s'est amendé peu à peu sans nouveau décès jusqu'à guérison définitive.*

Nous devons dire aussi que d'autres facteurs, parmi lesquels le travail excessif représenté par de longues heures passées hors du bord dans les brumes froides, ensuite à bord pour le travail de la morue pêchée, puis la vie dans des postes ruisselants d'humidité, mal aérés, mal éclairés, entrent puissamment en ligne de compte pour accentuer la dépression de l'organisme.

Cette affection de nature scorbutique existe de longue date, les conditions se retrouvant les mêmes chaque année. L'historique remonterait haut. Personnellement nous nous souvenons, en 1902, d'avoir signalé des cas graves identiques sur des navires de Fécamp et aussi d'en avoir observé parmi les équipages des navires de Granville et de Saint-Malo.

Elle semble plus fréquente sur les navires métropolitains, qui passent de longs mois en mer, que sur les goélettes saint-pierraises, qui reviennent fréquemment à Saint-Pierre et Miquelon.

La raison de la prophylaxie se résume donc dans toutes les mesures se rapportant à l'amélioration des conditions d'hygiène des équipages et à la nourriture.

Le Dr Le Dantec, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux, dit en effet, dans son Traité de pathologie exotique,

que *le scorbut évolue seulement chez des individus affaiblis par une hygiène défectueuse.*

Et il faut constater ainsi, à regret pour nos nationaux, que *cette maladie est très rare sur les goélettes américaines* qui pêchent *même pendant l'hiver,* en raison des conditions meilleures d'hygiène des pêcheurs.

En ce qui concerne le fait de voir dans la consommation de conserves de bœuf mal préparées l'origine du mal, nous avons une objection de la plus haute valeur à notre avis : c'est que les cas éclatent précisément au moment où les consommations de viande sont des plus rares; il entrait d'ailleurs, au dire des pêcheurs, très peu de délivrances de conserves de viande dans l'ordinaire des deux navires de Fécamp.

Le fait d'approvisionner les navires sur les bancs mêmes par des bâtiments venant de la côte d'Amérique paraît pratiquement très difficile à réaliser. Mieux vaut se souvenir, au départ de France, qu'à côté de la morue, dans les cales, il importe de faire place pour des approvisionnements plus nombreux en vivres, dans de justes proportions.

CURIEUX EFFET DE CALÉFACTION;

UN CAS DE BRÛLURE DE L'OEIL,

par le Dr A. LAFOLIE,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Le mardi 21 mars 1905, étant de garde à l'hôpital maritime de Brest, je reçus un malade, le quartier-maître charpentier X... (Aug.), du *Jauréguiberry,* dont le billet d'entrée portait la mention : *brûlure de l'œil.*

En l'interrogeant, j'appris que ce quartier-maître était occupé à marteler un burin tenu par une pince, quand cet instrument, dérapant, vint le frapper à l'œil gauche; il éprouva une vive douleur, et immédiatement cessa de voir de ce côté. Un pansement provisoire avait été appliqué à l'infirmerie.

Je le fis conduire à la salle d'opérations, étendre sur la table et l'examinai plus sérieusement.

État de l'œil blessé. — L'œil gauche est complètement fermé. Les paupières sont rouges et tuméfiées. De plus, la paupière supérieure est le siège de deux petites plaies n'intéressant que la peau et le tissu cellulaire, l'une horizontale près de l'angle externe, l'autre en V dans le voisinage de l'angle interne près du bord libre.

J'essaie d'écarter les paupières. Mais le malade souffre et pour faire cesser la contracture, j'instille quelques gouttes d'une solution de cocaïne au 1/50ᵉ.

En soulevant la paupière supérieure, je vois alors que le globe oculaire est recouvert dans ses 4/5 supérieurs d'une pellicule opaque, gris bleuté, semblant adhérente. Il ne reste d'intact de la cornée qu'un millimètre environ au-dessus de la circonférence inférieure du limbe. Tout le champ pupillaire est caché.

Le blessé, d'ailleurs, dit ne rien voir de cet œil et peut seulement distinguer le jour de l'obscurité.

Nouvelle instillation de cocaïne. Croyant avoir affaire à une brûlure profonde de la cornée, je fais prévenir le médecin résidant tout en procédant à la désinfection de la région en vue d'une suture de la paupière.

Entre temps, remarquant par places, sur la pellicule recouvrant la cornée, des parcelles à reflet métallique, je les saisis au moyen d'une pince et ne suis pas peu surpris de voir que cette membrane n'est autre qu'une pellicule de métal extrêmement mince, bientôt enlevée en trois ou quatre fragments avec la plus grande facilité; au-dessous, la cornée a gardé toute sa transparence.

La vision reparaît immédiatement avec netteté. Aucune trace de lésion cornéenne, aucune phyctène. Après trois points de suture de la paupière un pansement stérile est appliqué.

Les débris de la pellicule enlevée sont de nature métallique et subissent l'attraction de l'électro-aimant.

22 mars : Le chef de service de la salle 1 *bis* consigne sur la feuille de clinique : « Brûlure des paupières et conjonctivite traumatique. » Aucune mention de kératite.

25 mars : Les points de suture cutanée ont été enlevés. Il reste seulement un peu de rougeur des paupières et aucune trace de lésion cornéenne.

En publiant cette observation, je n'ai pas eu la prétention d'en tirer aucune conclusion pratique, mais d'exposer une simple relation concernant les heureux résultats du phénomène de la caléfaction dans ce cas particulier.

En effet, si au lieu d'être incandescent, le burin de notre blessé n'avait été que chaud, fatalement la cornée eût été brûlée.

Deux questions se posent, d'ailleurs naturellement, dans l'étude de ce cas :

1. Un fer rouge étant porté avec violence sur la cornée, dans quelles conditions cette membrane ne sera-t-elle pas atteinte de brûlure?

2. Comment peut-il se déposer sur cette cornée une pellicule métallique?

La réponse à ces deux questions se trouve dans ce fait unique que le burin était incandescent.

En effet, les travaux de Boutigny ont démontré que lorsque l'eau vient au contact d'un métal seulement *chaud*, cette eau *touche* le métal, *bout* et *s'évapore.*

Le métal est-il au contraire *incandescent*, l'eau et le métal *ne peuvent pas venir au contact l'un de l'autre* et l'évaporation se fait avec une telle lenteur qu'on peut maintenir pendant plusieurs heures de l'eau dans un creuset de platine incandescent sans que cette eau perde sensiblement de son poids.

Et la pellicule métallique? On sait que le fer étant porté au rouge vif il se forme autour du métal une sorte de croûtelle d'épaisseur variable, que les ouvriers appellent mâchefer.

C'est certainement, dans le cas qui nous occupe, cette pellicule de machefer qui, au contact du liquide lacrymal, s'est détachée et n'a pu brûler la cornée en vertu du fait que j'énonçais plus haut : que le liquide et le métal incandescent ne peuvent se toucher.

Boutigny a même démontré qu'il existait entre les deux corps des phénomènes de répulsion.

LES SECOURS AUX BLESSÉS
DANS LES GUERRES MARITIMES.

Les *Archives de médecine navale* ont brièvement signalé, dans le numéro d'octobre 1903, page 289, le *Mémoire sur l'organisation des secours aux victimes des guerres maritimes*, récompensé par le prix Romberg.

Imprimé à 300 exemplaires, cet ouvrage a dû rester inaperçu pour le plus grand nombre de nos camarades. Cependant tous les médecins de la Marine ont un intérêt de premier ordre à connaître — et à conserver pour s'y référer au besoin — les principaux documents relatifs à cette question si importante, qui tient un si grand rôle dans leurs préoccupations.

Nous pensons que la reproduction des principales parties du Mémoire distingué par le prix Romberg trouve ici sa place naturelle. L'auteur, toujours désireux de garder l'anonyme, a bien voulu les revoir pour leur conserver un caractère d'actualité.

La Direction.

Les guerres maritimes peuvent avoir pour théâtre toutes les mers du globe.

Des navires, des escadres de nationalités qui sont en guerre, peuvent se rencontrer partout, dans les mers d'Europe, d'Afrique, d'Amérique; leur rencontre, qu'elle soit fortuite ou volontaire, peut être l'occasion d'une affaire maritime. Avec les moyens dont la guerre moderne dispose, il peut y avoir en quelques heures des centaines de victimes.

Une convention diplomatique destinée à sauvegarder les intérêts des blessés et des naufragés, si prévoyante qu'elle soit, ne peut avoir envisagé tous les cas. Elle s'adresse, d'ailleurs, à des nations différentes dont les lois, les coutumes, la manière de voir et de vivre peuvent différer beaucoup; il est donc bon de leur laisser une juste initiative.

Et puis y a-t-il tant de différence entre les différents combats? Il faut, pour le dire, consulter l'histoire.

On peut, en parcourant les cartes maritimes, et aussi en

s'aidant des enseignements du passé, prédire à peu près les arènes de prédilection, sinon d'élection, que des circonstances fortuites ramènent comme par une sorte de fatalité.

Les océans ont leurs grandes routes comme les continents; et, s'ils ne sont pas matériellement jalonnés par des bornes kilométriques, ils le sont, virtuellement, par le compas du marin.

Ces chemins sont souvent les lieux d'élection des combats; et s'il arrive qu'un chef ait intérêt, pour déjouer les plans de l'ennemi, à faire route dans le Sud ou dans le Nord de la voie ordinaire, ces cas ne portent guère atteinte au principe. Nous en dirons autant de la manœuvre qui consiste à serrer de près la côte, route maritime presque banale en maintes circonstances, *et qui peut-être, plus souvent que jamais, sera dans l'avenir le théâtre des grosses affaires maritimes.*

Malgré cela, il y a un grand intérêt, au point de vue pratique, à grouper les combats sur mer. On admet généralement la classification suivante :

Combat près des côtes;

Combats de haute mer;

Combats dans les expéditions loitaines ou pour la défense des colonies.

On voit que *cette classification est basée* surtout *sur les distances, sur l'éloignement des combattants de la mère-patrie;* nous essayerons d'en tracer les limites qui, pour les deux premières, resteront passablement fictives.

a. *Dans le premier cas,* le combat a lieu dans la sphère d'activité des côtes[1]; la terre est en vue ou très rapprochée, ce qui est d'une importance capitale pour celui des combattants qui est près de son territoire, car, généralement, en peu de temps, il peut y trouver un abri, un refuge tutélaire; et puis il peut s'échouer volontairement pour échapper à un ennemi qui le serre de près; s'il s'échoue heureusement, il est encore chez lui. Enfin, soit par les sémaphores, soit à l'appel du canon, il peut obtenir des secours.

[1] Consulter Godey, *De la mer côtière ou littorale,* Paris, 1896.

À part cela, ces combats peuvent être tout aussi tragiques que les combats lointains, réclamer les mêmes secours.

b. *Second cas* : Les limites des combats de haute mer sont difficiles à déterminer, d'autant plus qu'une définition devrait comprendre tous les Etats. Doit-on prendre pour limite la plus proche, la distance généralement admise par les marins pour délimiter la mer côtière : trois milles, environ 5,500 mètres? Mais au point de vue où nous nous plaçons, cette distance est vraiment bien étroite et, en l'acceptant, ne serait-ce pas se rendre esclave de la lettre, qui n'est après tout que de convention, que d'appeler combat de pleine mer une affaire maritime qui se passe si près d'une côte? L'Institut de droit international avait arrêté la limite côtière à six milles marins de la mer basse, les Pays-Bas en 1895 ont proposé de doubler encore cette distance. Cette question de la mer côtière n'a jamais été résolue d'une manière très ferme; elle vise trop d'intérêts différents. Dans l'espèce nous jugeons que cette délimitation n'a pas tant d'importance; elle ne pourrait en avoir qu'au point de vue de la présence ou non d'un bâtiment de secours civil et de la distance à laquelle il devrait offrir ses secours à une armée navale, question que nous traiterons plus loin. *Nous accepterons la moyenne de six milles, et nous pensons qu'elle ne soulèvera pas d'objection.*

Quant à la limite la plus éloignée, elle serait indéterminée si elle ne devait toujours rester en dehors des expéditions coloniales et des défenses de ces possessions, qui forment naturellement un groupe à part.

c. *Le troisième cas* comprend les affaires maritimes qui ont pour but les expéditions lointaines et spécialement la défense des colonies. Elles réclament, à cause des distances et de la longueur de l'absence, des prévisions spéciales et ne peuvent, en aucun cas, être confondues avec les deux autres.

Ce sont surtout, comme on peut en juger, affaires de distances et de temps.

Les points faibles de cette classification doivent sauter aux yeux des marins; notre devoir est de les faire ressortir aux yeux de tous. En quittant un port, un chef d'escadre a ou aura tou-

jours des instructions de son Gouvernement. Mais, si nous basons notre appréciation sur des affaires trop récentes pour être déjà oubliées, des ordres fermes, émanant d'un pouvoir central, de livrer ou non bataille, deviendront probablement de plus en plus rares; un groupe de bâtiments qui prend la mer ne peut savoir ni où ni quand aura lieu le premier engagement et s'il y en aura d'autres. Une escadre quittant un port en temps de guerre prévoira plutôt une longue absence, et s'approvisionnera en conséquence, sans se préoccuper autrement de savoir si elle se battra à 5 lieues ou à 50 lieues; munie de tout son matériel, elle sera toujours prête à toute éventualité. *Les deux premières divisions de la classification sont donc passablement fictives dans la pratique, au point de vue de la prévision des secours* aux blessés et aux naufragés, puisque le lieu du premier engagement reste inconnu. Seulement l'escadre qui quittera son mouillage ne le fera qu'à bon escient, c'est-à-dire avec l'idée bien arrêtée ou de livrer bataille ou de subir le choc de l'ennemi.

Elle sera beaucoup mieux renseignée que dans le passé d'abord par ses croiseurs, qui scruteront l'horizon pour lui fournir des faits divers, et aussi par les sémaphores. Si, de son côté, l'ennemi ne la craint pas ou la guette, le combat pourrait avoir lieu à une fort petite distance des côtes. Mais si, grâce à un heureux choix du moment, ou au mauvais temps, ou à un hasard favorable, elle évite l'ennemi, la rencontre ultérieure pourrait bien ne se faire qu'à bonne distance; suivant le cas, elle sortira à toute vitesse ou à marche moyenne.

Ce que nous avons tenu à établir dans les lignes précédentes, c'est la difficulté de prévoir les distances. Il en résulte une conséquence nécessaire, qui *est la nécessité de préparer ou d'organiser les secours comme s'il s'agissait toujours de combats de haute mer.*

La Convention de La Haye admet indistinctement tous les bâtiments de secours, quelle que soit leur origine, sur les champs de bataille maritimes.

Mais les nations useraient-elles de ce privilège? Sans nous permettre de prononcer d'ostracisme, quand nous parlerons

des sociétés «Croix-Rouge» nous essayerons de délimiter leur rôle qu'il serait prématuré d'indiquer ici. Du reste, nous l'avons déjà laissé pressentir, nous pensons qu'il appartient à chaque État de régler la question chez lui et de faire un choix dans les répartitions.

Appelé cependant à donner notre opinion et à la soutenir, nous énonçons le principe suivant qui nous paraît devoir faire loi dans la grande majorité des cas :

Les bâtiments-hôpitaux appartenant à l'État, et armés par lui, mieux que tout autre peuvent avoir accès et être utilisés sur les champs de bataille de haute mer[1].

I

RÔLE DU BÂTIMENT DE SECOURS OFFICIEL.

Au Xe Congrès médical international qui se réunit à Berlin en août 1890, le docteur Wenzel, médecin général de la Marine allemande, fit une importante lecture[2] sur le «rôle des navires-hôpitaux militaires» dans les guerres maritimes. Dans des conclusions très étudiées et dont quelques-uns des articles seraient aussi vrais aujourd'hui qu'à cette époque, il avançait que les navires-hôpitaux militaires doivent accompagner les armées navales en temps de guerre; qu'ils y seraient aussi indispensables que le service de santé en campagne et les ambulances dans les guerres continentales.

Si ce médecin expérimenté limitait à des secours purement officiels l'intervention de secours aux blessés sur les champs de bataille maritimes, c'est qu'il se rendait compte de l'extrême difficulté qu'il y aurait à faire accepter des secours d'origine civile.

«Leur rôle, ajoutait-il, est de prendre à bord les malades et les blessés des bâtiments de combat et de les soigner convenablement jusqu'au moment où il sera possible de les mettre à terre.

(1) «Les bâtiments de secours fonctionneront pendant et après le combat. — *Ils suivront les flottes belligérantes*, et seront aux ordres des Amiraux.» Deuxième conférence internationale, Berlin, 1869.

(2) *Archives de médecine navale*, t. LV, 1891, p. 208.

« Ces navires-hôpitaux seront donc armés de manière à porter secours aux blessés et aux naufragés dans les batailles navales. »

Il apercevait cependant deux dangers : « la capture des bâtiments non neutralisés, et la crainte des projectiles pendant la lutte même, ce qui nécessitait, d'une part, les plus grandes précautions, de l'autre la contrainte de limiter leur intervention aux rares intervalles favorables ».

Si le second de ces dangers subsiste et subsistera, la Conférence de la Haye a fait disparaître le premier en réglant la neutralisation.

Dans quelle mesure les Marines des États accepteront-elles la présence de ces bâtiments [1] ?

Les idées font lentement leur chemin; mais quand leur heure a sonné, elles finissent par tomber dans la pratique et l'on est surpris de les voir acceptées de tous. — Seulement, le temps presse, car les préparatifs de guerre ne chôment point : — *Occasio præceps!*

Étudions donc leur annexion à une escadre et leur rôle.

Il y a treize ans, un mémoire émanant de la plume d'un officier distingué de la Marine française [2] et qui, dans une certaine mesure, pouvait être considéré comme le reflet de l'opinion d'alors, acceptait l'idée du bâtiment de secours officiel dans les combats de haute mer, mais faisait d'assez vives objections à sa présence constante dans les escadres.

Or, pour obvier à l'annexion d'un navire de secours au départ de l'armée navale, il y substituait des rendez-vous à point fixe, en mer, pour les jours suivants.

Des mémoires furent écrits à l'époque, qui combattirent cette doctrine, essayant de démontrer qu'elle serait pleine de déceptions; que si l'idée d'un rendez-vous était acceptée, ce serait l'équivalent d'une formule de proscription indirecte d'un bâtiment de secours officiel des combats de haute mer.

(1) Le *Rapport allemand*, déposé à la cinquième Conférence internationale, prévoyait déjà cette annexion, p. 69.

(2) Commandant Houette, *Secours aux victimes des guerres maritimes*, 1892.

Après y avoir mûrement réfléchi, nous nous sommes rangé à cette manière de voir; voici pourquoi :

La route que suivra un chef d'escadre dépendra non seulement des instructions qu'il aura reçues avant son départ, mais aussi, et peut-être davantage, des combinaisons qui résulteront des divers renseignements que lui fourniront ses avertisseurs mobiles, les croiseurs.

Est-il avéré que cette source nouvelle de renseignements ne serait pas en contradiction avec les instructions qu'il tiendrait de son Ministère et ne l'obligerait pas à modifier sa route? Ne peut-il d'ailleurs avoir à soutenir un combat dans les douze heures qui suivront son départ?

Il ne faut pas qu'une cause subalterne comme celle d'un rendez-vous donné devienne une source, même minime, d'indécision chez un chef; encore moins qu'un bâtiment cuirassé, laissé en faction au point indiqué pour l'attendre, soit, par ce fait, compromis, peut-être perdu[1]; encore moins que le sauveteur, par la direction qu'il suit pour obtempérer à un ordre reçu, devienne involontairement le fil d'Ariane que saisirait un croiseur, peut-être une escadre ennemie, pour prendre contact.

L'erreur du passé était basée sur une fausse appréciation des vitesses : on partait de l'hypothèse d'un bâtiment de secours ne filant que dix à douze nœuds, tandis qu'il *faut que ces unités nouvelles aient la même vitesse moyenne que celle des escadres qu'elles accompagnent.*

Ainsi ont pensé les Américains en donnant à leur bâtiment de secours officiel le «Solace», destiné à accompagner leur armée navale, une vitesse moyenne de 16 à 17 nœuds. Toute vitesse inférieure à celle-là, il faut bien le reconnaître, serait inutile, bien plus, dangereuse pour l'escadre accompagnée, et nous serions le premier à dissuader de s'embarrasser d'un tardigrade. Ce serait un immense danger qu'il faut prévoir et éviter.

[1] Congrès national des œuvres d'assistance en temps de guerre, 1900, page 67.

Notre conclusion est : *qu'une escadre qui part avec l'intention de se battre se fasse accompagner de son bâtiment de secours en quittant le mouillage et ayant sa vitesse, ou qu'elle s'en passe.*

Tel est notre avis ferme.

Nous nous empressons d'ajouter : Notre conviction est que l'annexion d'un bâtiment de secours officiel [1] aux armées navales est en voie de se faire; que, soit par conviction, soit par imitation, soit par tout autre motif, il deviendra dans quelques années, grâce aux conclusions de la «Conférence», un des éléments protecteurs des escadres allant au feu.

Nous abandonnerons donc toute autre hypothèse; et c'est dans ces conditions que nous allons étudier le rôle que paraît devoir tenir le bâtiment hospitalier dans les combats de pleine mer, que ces combats aient lieu à des distances très éloignées ou rapprochées du littoral.

Si, par le fait d'une appréciation différente de celle que nous soutenons en ce moment, des bâtiments de différentes provenances (Sociétés de la Croix-Rouge ou neutres, etc.), étaient appelés à accompagner les escadres, ou plutôt leur étaient annexés, ce qui serait plus vraisemblable, *ils trouveraient dans ce qui va suivre, comme les bâtiments officiels eux-mêmes*, les éléments de la ligne de conduite qu'ils auraient à observer; car c'est le *rôle du bâtiment-hôpital en général, son rôle de secours* que nous allons tracer en le soumettant aux exigences d'une armée navale, en suivant pas à pas les conditions diplomatiques qui ont été fixées par la Conférence de la paix.

Double rôle du bâtiment de secours officiel.

Le bâtiment de secours a deux rôles bien différents à tenir sur les champs de bataille maritimes :

A. *Le rôle de sauveteur de naufragés;*

B. *Le rôle d'hospitalier des blessés et des malades.*

[1] On remarquera que nous ne nous sommes servi, jusqu'à présent, que de l'expression «Bâtiment officiel» et non «Bâtiment militaire». Nous en dirons plus loin les raisons.

Nous allons nous attacher à définir l'un et l'autre, ainsi que les manœuvres qui s'y rattachent.

A. Rôle du bâtiment sauveteur.

Si l'art de la *stratégie navale* consiste à conduire ses forces et à les répartir de manière à leur faire produire l'effet désiré ou recherché, il faut avouer que le bâtiment de secours, qui n'est pas une unité de combat, n'a pas de rôle dans cette stratégie qui vise seulement le combat.

Si sa présence sur les champs de bataille maritimes est tolérée, si elle est même encouragée au point de vue humanitaire[1] — les nations semblent être d'accord sur ce point, — c'est à la condition qu'il n'empêchera ni un coup de canon ni une manœuvre; s'il l'oubliait, ce serait à son détriment et surtout au détriment de l'institution qui, de ce fait, serait compromise.

Si la *tactique navale* est l'art de tirer parti de ses forces en les utilisant au bon moment, il appartiendra, au contraire, à un chef d'escadre de se servir pour le combat de toutes les unités techniques qu'il possède, de leur assigner leur poste, de les faire évoluer quand et comme il le jugera à propos. À ce titre, son bâtiment de secours doit avoir un poste désigné, variable selon les circonstances, ne restant pas étranger aux mouvements qui s'opèrent sur le champ de bataille, car son immobilité même pourrait devenir encombrante et funeste.

C'est un chapitre à part à prévoir dans la tactique du combat, que doit connaître également le commandant du bâtiment de secours, ne serait-ce que pour s'y soumettre.

Il existera des circonstances dans lesquelles le commandant en chef, ayant autre chose à faire que de s'occuper de lui, laissera au commandant du sauveteur une part d'initiative un peu plus grande, généralement prévue et accordée d'avance. Ces cas se présenteront souvent. Aussi, en raison de la difficulté, souvent de l'impossibilité qu'il y aura de correspondre par si-

[1] Article 4 de la Convention de la Haye.

gnal convenu sur un champ de bataille qui pourra être immense, il sera nécessaire de bien s'entendre sur ce point important afin de ne pas éprouver de retards, de mécomptes...

DIFFÉRENTES PHASES DE SON RÔLE.

Le rôle du sauveteur doit être envisagé :

a. Avant;

b. Pendant;

c. Après le combat.

a. ***Avant le combat.*** — Est compris dans cette période le temps qui s'écoulera entre le moment où l'escadre quittera son mouillage et celui où commencera l'engagement avec l'ennemi, qu'il s'agisse de deux heures, de deux jours ou plus.

Tous les bâtiments ayant une vitesse moyenne identique, il sera facile au sauveteur, quel que soit son poste, de conserver ses distances, surtout de ne jamais perdre de vue son escadre.

Quelle que soit la formation à laquelle obéisse l'escadre (ligne de file, ligne de relèvement, ligne de front, ligne de spirale, contremarche...), le bâtiment de secours, tout en gardant ou en prenant le poste qui lui a été assigné, ne contrariera jamais les manœuvres. Mais ces formations différentes doivent ou peuvent influencer la position du bâtiment de secours.

Tout en laissant aux marins le soin de déterminer cette position suivant les cas, nous sera-t-il permis d'avancer quelques idées?

En dehors du combat, si l'escadre marche dans l'ordre de file, le bâtiment de secours tiendra probablement la position de serre-file, c'est-à-dire qu'il sera en queue, à une distance à déterminer, par exemple de quatre à huit encablures, pour ne pas gêner la marche de l'unité qui le précède immédiatement.

Les cuirassés d'une escadre en marche sont généralement distants les uns des autres de deux encablures (400 mètres). Que l'escadre soit formée seulement de huit bâtiments de

guerre de fort tonnage, cela représentera déjà une formation de 4,000 mètres.

Mais si l'escadre possède le double d'unités de combat, il peut y avoir avantage pour elle, afin de ne pas éterniser une ligne que la longueur affaiblit, à la disposer sur deux lignes. La position du bâtiment de secours varierait probablement en conséquence, et serait sur l'alignement intermédiaire s'il y a deux lignes.

Peut-être y aurait-il intérêt à ce qu'il se tînt parfois sur la partie arrière du flanc de la ligne, à bâbord ou à tribord, mais toujours à une distance telle qu'il ne gênât pas les évolutions.

Supposons l'ennemi en vue, apparaissant à bâbord ou à tribord avant :

Les tacticiens prétendent que le rapprochement de deux escadres *qui n'ont pas de motifs de s'éviter* se fait presque toujours par des routes opposées, ce qui paraît probable.

Si le fait est exact, la position du bâtiment hospitalier sera facile à prévoir d'avance et des ordres lui seront donnés en conséquence.

Enfin si une escadre plus faible, mais de vitesse supérieure, essaie d'échapper à une escadre plus forte, le bâtiment de secours devra prendre le large et jamais l'arrière, afin de ne pas se trouver entre les canons de chasse de la deuxième escadre et les canons de retraite de la première. Mais si l'escadre poursuivante gagnant la poursuivie en vitesse, cette dernière se voit menacée d'être prise à revers et si elle revient à virer pour combattre à contre-bord, le bâtiment de secours devra veiller à ne pas être pris entre les deux.

Il en résulte :

1° Que le bâtiment de secours ne pourra jamais occuper dans les formations qu'*une position qui ne puisse ni entraver ni compromettre ces formations;*

2° Que la place du bâtiment de secours paraît devoir être plutôt en queue, sauf dans des cas particuliers qui doivent être déterminés par le chef, mais à une distance telle, qu'il puisse toujours rejoindre facilement l'escadre qu'il accompagne, *sans jamais la perdre de vue;*

3° Qu'il ne pourra quitter la place qui lui aura été assignée que dans des conditions définies, à moins que sa sécurité soit manifestement menacée.

b. *Pendant le combat.* — Le rôle de combat du bâtiment de secours est à créer : ce n'est qu'en se transportant par la pensée sur le champ de bataille et en analysant les scènes qui s'y passent que l'on peut se rendre compte de la manière de son intervention.

Pendant le combat, le bâtiment de secours ne peut être tout au plus qu'un sauveteur.

Mais ce rôle est-il même possible pendant l'engagement ? — Les grands combats maritimes de ces dernières années ont duré de trois à cinq heures.

Dans la première phase, le bâtiment de secours ne jouerait évidemment qu'un rôle négatif, rôle d'expectation armée, prêt à intervenir à la première indication.

La distance à laquelle il doit se tenir des combattants en général nous paraît devoir varier entre 4,500 et 6,000 mètres, parce qu'il doit être toujours en dehors de la portée des pièces de gros calibre,

C'est une question qui demande à être fixée par les hommes techniques, vu qu'elle est grosse de conséquences.

Si l'attaque n'a rien de particulièrement brusque, la première phase du combat sera celle des grandes distances. Il paraît que l'on ne compromettra pas son tir avant 4,000 mètres, mais qu'à cette limite on commencera le feu[1]. On peut déjà se faire beaucoup de mal à 4,000 mètres, si le tir est sûr; les exemples en abondent dans tous les derniers combats, et il se fait de très rapides rapprochements qui peuvent en quelques minutes transformer les distances éloignées en distances très courtes. En cinq minutes, ils peuvent être à 2,000 mètres, à 1,500 mètres, en supposant qu'ils marchent à l'encontre l'un de l'autre, avec une vitesse de 15 à 16 nœuds (il est probable,

[1] Dans la bataille du 10 août 1904, les Japonais ont ouvert le feu à une distance de 5 à 8 milles. Le combat a duré cinq heures.

pour la sécurité de leur tir, qu'ils ne dépasseront guère cette vitesse).

Si les uns ou les autres ne sont pas déjà hors de combat, ils vont se trouver dans cette phase intermédiaire des distances moyennes, où les coups de l'artillerie sont extrêmement meurtriers. Mais tout dépendra des manœuvres des combattants : s'ils tirent parti de leur vitesse en évitant le tir normal, ils peuvent se faire moins de mal; mais il peut y avoir loin de la théorie à la pratique.

À Santiago, à 2,000 mètres, l'escadre espagnole est criblée de projectiles par l'escadre américaine; les superstructures flambent et s'effondrent comme châteaux de cartes; les navires, *qui ont toujours trop de bois*, sont en feu; les blessés encombrent les voies.

Au Yalu, les croiseurs chinois le *Chih-Yuen*, le *King-Yuen*, le *Chao-Yang* et le *Yang-Wei* sont par le fond avec leurs équipages; les hommes du *Yang-Wei* seuls ont prévu le coup et se sont mis en sûreté en quittant le bord.

Que sera-ce si les combattants se rapprochent les uns des autres, s'ils se canonnent à 500 mètres et même moins, en se touchant normalement à la quille avec des projectiles de rupture, ou encore s'il se produit une mêlée dans laquelle plusieurs bâtiments se couvrent de projectiles?

Quoique nous fassions toutes nos réserves sur ces dernières éventualités en présence d'une artillerie formidable dont la puissance augmente tous les jours, et qui a décidé du sort de presque tous les derniers combats[1], tous ces actes seront les procédés courants des guerres maritimes de l'avenir. Aussi doit-on se demander ce que fera le bâtiment sauveteur, et même s'il pourra faire quelque chose?

Sur ce point important, le rapport de M. le Dr Bouloumié s'énonce ainsi :

« Une question à étudier est celle du moment où il pourra intervenir. Il semble *a priori* que ce ne puisse être qu'à la ces-

[1] Les événements récents de la guerre russo-japonaise ne contredisent pas ces propositions, mais les affirment davantage.

sation du combat, alors que les deux escadres ennemies rassemblent leurs navires, l'une pour fuir à un refuge ou pour échapper à l'escadre victorieuse, celle-ci pour poursuivre la première ou pour panser ses blessures. — À ce moment, le navire-ambulance pourra utilement accourir sur le lieu du combat et secourir les naufragés et les blessés restés sur les épaves. — Quant aux blessés des navires de l'une ou de l'autre escadre naviguant encore, ce n'est pas à ce moment qu'il pourrait les prendre à son bord [1]. »

Cette citation, que nous faisons à dessein, ne pose pas seulement une question, mais une série de questions très importantes qu'elle me paraît résoudre un peu rapidement et qui méritent d'être reprises.

Ainsi, le « sauveteur ne pourra intervenir qu'à la fin du combat seulement ».

« Il ne recueillera pas à ce moment les blessés. » Nous répondrons : oui, peut-être que les choses se passeront ainsi; mais peut-être autrement.

Ne serait-il pas possible de faire mieux [2] ?

Nous ne pouvons l'affirmer; mais nous pensons qu'il faut le tenter, et surtout en rechercher les moyens.

Sans avoir la prétention de formuler des règles fermes destinées à remédier, comme dans un Code, à une série ininterrompue d'événements où tant d'éléments, y compris l'imprévu, sont appelés à jouer un rôle, n'est-il pas indiqué cependant d'analyser tous ces actes qui se succéderont comme la pensée, et de concentrer ses efforts sur les points qui sembleront accessibles?

Sur cet immense champ de bataille, combien de temps durera l'ordre parfait, résultat d'une stratégie méthodique dirigée par les chefs?

Quoiqu'il soit impossible de répondre exactement à cette question que tant d'éléments divers peuvent modifier, il suffit

[1] Congrès international, Paris, 1900, p. 63.

[2] C'était l'avis du *Rapport français* déposé à la cinquième Conférence de la Croix-Rouge : « Pendant le combat, si un navire sombre ou brûle, recueillir les naufragés », p. 70.

que la plus forte des escadres, ou la plus heureuse, ou la mieux commandée, ou la mieux desservie, fasse une ou plusieurs brèches dans la seconde pour que le champ de bataille *soit à un même moment le théâtre de luttes partielles qui peuvent présenter toutes les phases différentes des combats.*

Le cercle des combattants peut se rétrécir, et le théâtre de la lutte se concentrer sur une surface beaucoup plus limitée. Mais il peut arriver aussi que ce cercle se dilate, s'étende par la tentative de fuite de certains combattants, et alors les éléments de combat s'éparpillent, se dispersent à l'horizon.

Pour éviter l'indécision de l'intervention du sauveteur, et, comme conséquence de la confusion qui en résulterait, l'échec de l'intervention, nous pensons que la *surface du champ de bataille, au point de vue du sauvetage, pourrait être divisée en secteurs de secours.*

DIVISION DU CHAMP DE BATAILLE EN SECTEURS.

Voici comment nous la comprenons :

Nous avons supposé que chaque escadre engagée a à sa disposition un bâtiment de secours, ce qui fait deux sauveteurs, en admettant qu'il n'y ait que deux escadres en ligne [1].

En nous reportant au texte même de la Convention, que nous ne devons jamais perdre de vue, ces chiffres n'auraient rien d'excessif. Il pourrait dès lors se faire un partage de la périphérie du champ de bataille par moitié ou par tiers, suivant le nombre des bâtiments de secours.

On ne tarderait pas à voir que cette hypothèse se réaliserait plus ou moins dans la pratique, un secoureur ne pouvant jamais traverser un champ de bataille, le trajet en diagonale lui étant interdit. Que de retard s'il fallait faire le grand tour! Généralement les naufragés n'attendent pas.

Les secoureurs, loin de se grouper, se placeraient donc *comme des vedettes isolées, aux angles des secteurs*, resserrant in-

[1] Au Congrès de la Croix-Rouge qui se réunit à Paris le 22 août 1900, un des membres proposa l'idée d'un bâtiment de secours international, qui ne fut pas acceptée, et qui, par la manière dont la chose fut proposée, souleva de vives protestations.

stinctivement le champ de bataille, ou le dilatant suivant le cas, en conservant approximativement leurs distances. Chacun aurait la police de secours du secteur dont il aurait la garde, et guetterait spécialement les épisodes du combat dans cette partie du champ qui est confiée à son observation, sans toutefois y être attaché d'une manière absolue si un signal pressant l'appelait ailleurs. Pour éviter toute confusion au moment de la rencontre des escadres, il pourrait être convenu qu'*un bâtiment de secours se dirigerait toujours à tribord des siens, c'est-à-dire qu'il prendrait toujours la droite.*

Nous reconnaissons volontiers qu'il ne faudrait pas prendre à la lettre tout ce qui précède, sous peine de s'exposer à une déconvenue; mais nous croyons néanmoins que, dans les grandes lignes, c'est ce qui se passerait, ou à peu près.

On est toujours ramené au passé :

Lorsqu'on se reporte aux épisodes des guerres maritimes de ces vingt dernières années, que d'occasions pour un bâtiment hospitalier connaissant bien son métier et bien entraîné, de rendre des services[1]!

Que ce soit au Ya-Lu, à Wei-hai-Wai, à Santiago, à Cavite, partout, même pendant l'action, un hospitalier aurait pu sauver des naufragés. Nulle part le fait n'est si vrai qu'au Ya-Lu où des centaines, sinon des milliers d'hommes disparurent sans secours dans les flots.

INITIATIVE PERSONNELLE DU SAUVETEUR.

Au moment où, de son poste d'observation, le sauveteur aperçoit un bâtiment criblé par l'artillerie, torpillé, ne pourrait-il être admis qu'il peut, dans une certaine mesure, se rapprocher du sinistre, tout en attendant ou en sollicitant par un signal l'autorisation de le faire d'une manière plus effective?

Si cette autorisation n'était pas signalée ou si elle lui était

[1] «Le navire hospitalier pourra fréquemment approcher du navire qui coule sans trop grand danger» (*Rapport français* déjà cité).

refusée, il conserverait son poste d'expectation; si elle lui était accordée, il se porterait de toute la vitesse de ses machines sur le lieu du sinistre.

Du reste, *conformément aux résolutions de la Conférence internationale de 1869, le pavillon jaune, hissé par un bâtiment de guerre qui brûle ou qui coule, indiquerait qu'il réclame le secoureur.* — Ne pourrait-on faire revivre cette idée qui a fait l'objet de nombreuses décisions dans les Congrès de la Croix-Rouge, spécialement dans les rapports des Sociétés jusqu'en 1892 [1]?

Sur cet Océan où vingt, trente, peut-être quarante navires de guerre peuvent être engagés à la fois, à tel moment donné toutes les phases diverses d'un combat peuvent être représentées, combats à grande, à moyenne et à petite distances; ici c'est un cuirassé dont les superstructures flambent; là un autre vient d'être torpillé; si l'on est peu éloigné de la terre, un, plusieurs bâtiments de guerre peut-être sont à la côte; enfin, deux ou trois navires s'acharnent sur un autre et le criblent de projectiles.

Quelle ligne de conduite pourrait-on tracer au sauveteur circonvenu par un si grand nombre d'incidents qui nécessitent sa présence, si les rôles ne sont pas partagés?

C'est en se pénétrant à fond, et d'avance, de la pratique du sauvetage, et en laissant ensuite à l'imprévu la part d'initiative qui permettra toujours à un chef de prendre une décision justifiée quand les circonstances le commanderont, que le sauveteur trouvera l'occasion d'exercer son rôle humanitaire. Et si, comme nous le pensons, deux ou trois de ces secoureurs guettaient en même temps le signal d'alarme, peut-on mettre en doute qu'ils puissent, sans trop s'exposer eux-mêmes, rendre les services que l'on attend d'eux! — Ils se rappelleront cependant que le dévouement et la rapidité d'exécution n'excluent ni la prudence ni la soumission aux ordres des chefs. Le danger

[1] *Rapport français*, 1892. — Conformément aux résolutions de la Conférence internationale de 1879, le pavillon jaune, hissé par un bâtiment de guerre qui brûle ou qui coule, indiquera aux bâtiments de secours qu'il réclame leur intervention. — Il n'y a de restriction à cette décision qu'un signal des combattants interdisant aux secoureurs d'intervenir.

auquel ils s'exposeront sera toujours assez grand! *Experimentum periculosum!*

c. *Après le combat.* — Si nous n'avons admis qu'en faisant des réserves la possibilité d'une intervention des secours aux naufragés pendant l'action même, personne ne peut en mettre en doute la possibilité et l'utilité sur la fin du combat et surtout sur les points isolés du champ de bataille où se produiraient des sinistres, où la présence du secoureur serait justifiée sans qu'il s'aventurât et sans qu'il compromît le combat. Ne nous arrêtons pas à calculer ce qu'il pourrait sauver d'hommes.

En consultant les accidents maritimes de jour et de nuit, on se trouve en présence des chiffres les plus variables :

Le *Victoria*, en paix, en plein jour, et par mer calme, c'est-à-dire dans les conditions les plus favorables, perd la moitié de son équipage; — le *Victoria* avait chaviré la quille en l'air.

La *Framée*, de nuit et par beau temps, ne compte que 12 hommes vivants sur 60... un cinquième!

Que préjuger de chiffres aussi différents?

Il y a tant d'incidents qui peuvent aggraver ou atténuer les dangers de la situation! la cause première du naufrage; la dimension d'une voie d'eau; l'explosion d'une machine; l'état de la mer, l'heure de jour ou de nuit...

De quelle manière le bâtiment disparaît-il?

S'entrouve-t-il, comme l'*Alabama*, sous l'effort des projectiles; chavire-t-il comme le *Victoria;* saute-t-il comme le *Huascar*, ou comme les cuirassés chinois à Ke-Lung?

Ou bien, comme à bord de certains navires espagnols, sont-ce les flammes léchant le dos des malheureux marins et les obligeant à se précipiter à la mer?

Et les blessés? Ajoutons qu'un sixième de l'équipage est peut-être alité, hors d'état par conséquent de s'aider pour se sauver.

IMPORTANCE IMMENSE DE LA RAPIDITÉ D'EXÉCUTION, C'EST-À-DIRE DE LA VITESSE.

Surtout, que s'est-il écoulé de temps entre le moment où le navire a disparu dans les flots et celui où le sauveteur est ar

rivé à son secours, ce temps, court ou prolongé, étant l'un des principaux facteurs d'un sauvetage heureux ou malheureux? *Quelques minutes d'avance ou de retard peuvent décider de la destinée d'un équipage; c'est ce qu'il importe de retenir* (1).

Pour décrire la manœuvre du relèvement des naufragés avec quelques détails, il faut faire abstraction des conditions trop désavantageuses et s'approprier plutôt des conditions moyennes.

Le sauveteur, sur le signal de l'amiral (2), ou sur sa propre initiative, s'est porté au secours d'un cuirassé qui sombre.

Il était à 4,500 mètres; *il lui a fallu huit à neuf minutes pour s'y rendre avec une vitesse de 16 nœuds :* pendant ce temps il a vu s'enfoncer, puis disparaître dans les flots, dans un remous en entonnoir, entouré de petits remous secondaires, le cuirassé sur lequel il gouverne; au moment où le sauveteur arrive à deux encablures (400 mètres), on n'aperçoit plus qu'une partie de la mâture à laquelle se raccrochent désespérément quelques groupes d'hommes.

Il a stoppé pour éviter un voisinage dangereux pour les survivants qui flottent, pour le bâtiment en péril aux trois quarts submergé, et pour lui-même.

À ce moment solennel, il appartient au commandant, en communion étroite d'idées avec le médecin-major du bâtiment de secours (3), sans interposition de personne, de procéder au sauvetage avec ordre et calme, et de faire observer la discipline des secours en allant autant que possible du plus au moins urgent.

a. Il y a les hommes qui sont à la mer, qu'il faut relever rapidement, mais encore y a-t-il des différences entre les uns et les autres : ceux qui ne savent pas nager (ils auront disparu, s'ils n'ont pas saisi une épave); ceux qui savent nager, qui se divisent eux-mêmes en ceux qui n'ont rien saisi et ceux qui ont pu saisir un corps flottant.

(1) Quel service rendraient en cette occurrence des secoureurs de vitesse insuffisante?

(2) Ou peut-être de lui-même, car les signaux seraient-ils possibles, seraient-ils vus? L'initiative personnelle est nécessaire.

(3) Ceci était écrit avant que les rapports médicaux nous fussent connus.

b. Il y a ceux qui n'ont pas quitté la partie du bâtiment qui surnage (que ce soit l'arrière, l'avant ou la mâture), et au nombre desquels il peut y avoir des blessés. Ces derniers sont parmi les plus dignes de pitié, ne pouvant rien sans le secours des autres.

Dans les combats du passé, le sauvetage des blessés a été des plus émouvants ; ils passaient les premiers ; on en sauvait parfois une forte proportion [1].

Voici le tableau des divers cas possibles :

Hommes à la mer	ne sachant pas nager. sachant nager. flottant sur une épave.
Restés à bord. . . .	blessés ou malades. valides.

Chaque groupe de naufragés réclame des moyens de sauvetage particuliers.

DES MOYENS DE SAUVETAGE QUI S'APPLIQUENT À CHAQUE CAS.

En ce moment, nous ne les envisagerons que d'une manière générale, nous réservant de revenir plus loin sur les procédés en particulier, et aussi sur quelques innovations dont il serait bon de les faire bénéficier.

Supposons le bâtiment de secours à une encablure du sinistré.

Tous les moyens de sauvetage dont il dispose, qui ne sauraient être trop nombreux, sont prêts ; prêts aussi les radeaux, les embarcations . . . avec leur rôle désigné.

À marche très lente, et en décrivant un demi-cercle, le bâtiment de secours met ses embarcations à l'eau avec, dans la main des patrons, *des instructions écrites, indiquant à chacun son rôle. Des fiches préparées d'avance leur seront délivrées*, et chacun s'appliquera, de toute sa vitesse, à se rendre sur le point qui lui aura été assigné.

[1] Lefèvre, *Histoire du Service de santé de la Marine*, Baillière, 1867. — Auffret, *Archives de médecine navale*, octobre et novembre 1896.

Malgré quelques divergences qui se produiront nécessairement, dans la pratique, entre les ordres donnés et l'exécution, on ne peut douter de la supériorité du procédé des fiches indiquant à chacun son poste et ce qu'il doit faire.

Dans l'exécution d'actes aussi différents, il semble impossible de laisser à la seule initiative de chacun le soin de choisir, car tous pourraient se porter sur les mêmes points; ce serait le désordre là où l'ordre le plus rigoureux est de nécessité.

SAUVETAGE DES NAUFRAGÉS QUI SONT SUR UNE ÉPAVE.

En même temps que le sauveteur s'est servi de ses porte-amarres, de ses canons-chariots, lignes de lancement de Torrès, de Brunnel et autres engins, l'une des escouades d'embarcations et de chalands s'est dirigée vers le bâtiment naufragé.

Sur l'épave il y a des blessés et des gens valides.

a. *Blessés.* — Dans des conditions aussi imprévues et aussi périlleuses, il ne faut guère compter, pour débarquer les blessés, sur les moyens techniques. Si l'usage en est possible, tant mieux; on s'en servira.

Si l'un des médecins est au nombre des survivants, il pourvoira dans les limites du possible à ce transbordement auquel les moyens de fortune eux-mêmes feront peut-être défaut; enfin, quel que soit le procédé, il surveillera ce passage avec la sollicitude que nos médecins ont toujours montrée pour leurs opérés ou pour les blessés.

«À bord du *Berwick*, le chirurgien-major Monier-Lasserre procéda au transbordement des blessés. Il accompagnait le dernier et venait de laisser le vaisseau, quand celui-ci s'abîma dans les flots. À bord de l'*Achille*, Saint-Hilaire poussa l'abnégation jusqu'à l'héroïsme... Absorbé par ses devoirs professionnels, il ne s'aperçut pas que le vaisseau était en feu. Quoique sachant à peine nager, il se jeta à l'eau en même temps qu'un matelot auquel il venait d'amputer le bras, et il l'aida à se soutenir sur les flots jusqu'au moment où des canots vinrent recueillir l'opérateur et l'opéré [1].»

[1] A. Lefèvre, *loc. cit.*, p. 35.

Si quelques-uns des blessés peuvent être fixés dans un hamac ou dans un cadre, — car il est douteux que, dans de pareilles conditions, on puisse avoir autre chose qu'un moyen de fortune, — on les descendra dans les chalands. Si l'on peut organiser un mât de fortune, le transbordement se fera plus régulièrement.

Mais les transbordements seront traités plus loin, en leur lieu et place ; donc n'anticipons pas.

b. *Valides.* — Puis on procédera au débarquement des hommes valides ; on leur passera les ceintures de sauvetage, et on se servira des autres engins dont on dispose, et dont l'usage doit être parfaitement connu de tous, par des conférences faites dès le temps de paix. Les naufragés seront descendus dans les embarcations et l'on veillera particulièrement à ce qu'ils ne s'y précipitent pas tous à la fois. Par une mer houleuse cette opération est difficile, non sans danger ; c'est alors que l'on voit les canots sombrer. Un canot à vapeur peut être d'un grand secours pour remorquer un canot dès qu'il est assez chargé, car la pire des choses est d'y embarquer trop de monde. Le chiffre doit en avoir été fixé et écrit dans l'embarcation.

SAUVETAGE DES HOMMES QUI SONT À LA MER.

Au même moment le second groupe d'embarcations s'est dirigé vers les hommes qui sont tombés à la mer.

En même temps que ces mouvements s'effectuaient, le bâtiment de secours, en marchant lentement et en demi-cercle, a jeté à la mer tous les engins destinés aux naufragés : bouées, claies, radeaux légers, corps insufflés...

Nous entrerons ici dans quelques détails non seulement sur la pratique, mais sur la valeur des engins employés.

APPAREILS DE SAUVETAGE.

Les anciens moyens qui sont classiques sont la ceinture de sauvetage, la bouée réglementaire...

La ceinture de sauvetage, quel que soit le modèle, devra

être donnée en grand nombre à bord de tous les navires de guerre comme il en faudra opérer une forte délivrance à bord des bâtiments de secours. Si l'objet n'est pas destiné à servir, il ne s'altère pas.

Au Congrès de sauvetage de la Rochelle, M. Roussel a présenté un système de ceinture et de gilet de sauvetage faits avec du liège torréfié; — c'est un costume. — *Il faut quelque chose qui soit très facile à mettre* sous peine de ne pouvoir être adopté et de devenir inutile. C'est souvent en quelques secondes qu'il faut le prendre où il est, le capeler et s'en revêtir, et se jeter à la mer.

Il faut surtout que ce modeste engin soit toujours placé à portée de la main et jamais ramassé dans des soutes, dans des armoires. . ., sous peine d'être d'une absolue inutilité, car c'est toujours au moment où l'on y pensera le moins que l'on en aura besoin.

D'autre part, le capitaine Chuchagne a imaginé une ceinture de natation et de sauvetage qui paraît joindre la commodité à la légèreté.

BOUÉE DE SAUVETAGE.

D'abord la bouée classique :

Des marins consultés ont paru la préférer à tout autre engin; — c'est une vieille amie. — Mais ne pourrait-on lui infuser un peu de jeunesse? Et puis est-elle suffisante, même quand on l'a en nombre, pour un sauvetage de 50, de 100 hommes et plus qui flotteraient, très dispersés? Evidemment non; et c'est aussi le sentiment de nombreux membres de la Société de sauvetage; or cette société doit avoir une voix importante au chapitre.

Il faudrait des flotteurs légers, stables et à grande surface.

Nous voyons dans les *Annales du Bien* que M. Roussel a fait construire des bouées sectionnées, en liège torréfié, avec flotteur lumineux s'allumant instantanément et de lui-même, quand la bouée tombe à la mer. Les sociétés de sauvetage sont plus à même que tout autre de fournir des données utiles sur ce point important de pratique.

RADEAUX ET BATEAUX.

Les bateaux de sauvetage peuvent être divisés en trois groupes :

a. Ceux qui sont destinés seulement à opérer le va-et-vient entre le bâtiment de secours et les naufragés ;

b. Ceux qui sont assez solides pour gagner la terre et pour y déposer les naufragés ;

c. Ceux, enfin, qui ne pourront servir que dans les stations de sauvetage, en partent et y reviennent.

Le premier groupe comprend tous les bateaux et radeaux légers qui ont été embarqués à bord du sauveteur dans le seul but de faire le va-et-vient. Ils ne possèdent pas les qualités de navigabilité. Doivent être surtout rangés dans cette catégorie, les légers canots qui ne pourraient à aucun titre affronter une grosse mer, et être dirigés avec sécurité pour gagner une côte. Nous pensons cependant qu'un compas doit en principe être déposé à bord pour éviter qu'ils se perdent toutes les fois qu'ils quittent le bord avec un homme embarqué pour les diriger.

Nous avons fait quelques recherches sur les radeaux. Nous avions eu l'idée de faire construire de légers radeaux, que nous appelions radeaux de la *Méduse,* en bois léger ou en feuille de liège, sur barils étanches comme base.

Le Dr Corre, de Brest, a travaillé également ce sujet. Il conseille de substituer au liège le bois de bilor du Sénégal [1], presque aussi léger que le liège et dont les naturels se servent pour leurs filets de pêche.

Ces radeaux auraient la forme de la projection d'un canot sur le sol. Il en faudrait plusieurs par bâtiment de secours. Ils devraient être très légers, de taille moyenne, faciles à loger et aussi à mettre à la mer. Nous ne sommes pas partisan des radeaux de grande dimension pouvant porter de 40 à 60 personnes.

[1] *Herminiera Elaphroxylon.* — Adanson, qui l'a le premier observé, a reconnu ses affinités, en disant que c'était un espèce de sesban. Le tronc de cet arbrisseau atteint un diamètre de six pouces et peut être débité en planches d'une excessive légèreté. Il doit cette propriété à une grande quantité de tissu cellulaire spongieux dans lequel sont plongées des fibres ligneuses. Il est susceptible de remplacer le liège dans une foule d'usages.

C'est à ces grands radeaux que l'on a si souvent dû des désastres.

M. Corre n'avait en vue que des radeaux pouvant recevoir six hommes. Nous trouvons ce chiffre un peu faible, et nous adopterions volontiers le chiffre de quinze à vingt, mais sans le dépasser.

Ils seraient munis de nombreuses et longues traînes en cordes avec nœuds ou, mieux, en forme de trapèze. C'est qu'en effet tout naufragé qui a saisi une traîne peut se considérer comme étant en sécurité. Mais il faudrait être impitoyable sur le chiffre maximum des hommes, dont le nombre y serait inscrit très visiblement; c'est la garantie de la stabilité du radeau ou du canot, et les accidents viennent toujours des imprudences du nombre.

Ces radeaux, quoique mis à l'eau en amont du courant ou du flot, n'étant pas dirigés, subiraient l'influence et du flot et du vent, et il est probable qu'il s'en perdrait quelques-uns, si l'on n'y veille. Aussi conseillerions-nous de fixer à l'arrière une godille dont s'emparerait le premier homme qui mettrait le pied sur le radeau.

Nous lisons dans les *Annales du Bien* que M. Roussel a imaginé un système de radeau de sauvetage extrêmement économique, consistant en caisses de tôle dont l'intérieur est rempli de liège torréfié entassé dans une enveloppe en toile.

Cet appareil, qui se replie sur lui-même et peut, à bord, servir de banc, ne pèse que 90 kilogrammes, peut être jeté à la mer par un seul homme et porter cinquante hommes; il ne pèse que 45 kilogrammes s'il ne porte que vingt-cinq hommes.

Le même journal mentionne le radeau *Simonet*, destiné à recueillir les naufragés et à les transporter à terre au besoin (32 passagers sur chaque radeau).

N'y aurait-il pas une autre idée plus pratique : celle d'adopter le principe des *Doris de Terre-Neuve* en les modifiant de façon à leur enlever leur caractère de canot, en leur donnant celui d'un canot-radeau qui, manié par un homme ou par deux hommes, irait à la recherche des naufragés et en prendrait

jusqu'à concurreuce d'un chiffre qu'il faudrait fixer pour chaque unité de sauvetage, chiffre qui, par ordre supérieur ne serait jamais dépassé. À ce Doris-radeau pourraient être fixées des traînes permettant le remorquage des naufragés sur une longueur de quelques centaines de mètres, pour rejoindre le bâtiment-hôpital.

Nous citerons enfin, mais pour mémoire, le bateau Henry, inchavirable et insubmersible, dont nous indiquerons plus loin l'utilité près des côtes, car son usage nous paraît devoir être limité au service de terre aux bateaux naufragés et de ces derniers à terre.

Il faut rappeler à tout le monde, en temps de paix, que *celui qui tient une bouée, la traîne d'un radeau, peut se considérer comme sauvé;* que le sauveteur doit se porter d'abord au secours de ceux qui courent les plus grands dangers, par exemple ceux qui nagent sans avoir pu saisir un corps flottant; les autres seront relevés après.

Nous avons supposé un temps maniable et de jour. Est-il besoin de répéter que plus le temps serait calme, plus la manœuvre serait facile et favoriserait le sauvetage? Par un gros temps les difficultés seraient plus que décuplées et le sauvetage souvent impossible.

Quand la mer sera très grosse, il ne faudra pas négliger le filage de l'huile qui a permis quelquefois des opérations par gros temps. On se sera muni des appareils de M. Vivier.

Mais les ténèbres succèdent au jour et jettent un voile sur cette scène inquiétante.

Les formes deviennent indécises et les recherches seraient vaines si les projecteurs électriques ne commençaient leur office.

Ils permettent de fouiller la surface de la mer à la condition de s'orienter de manière à ne pas être aveuglé par l'éclat de la lumière.

Nous nous sommes informé de la distance à laquelle ils permettaient de découvrir un homme à la mer. Les réponses ont été variables. Nous nous arrêtons cependant à la distance d'une encablure (200 mètres).

Il serait donc nécessaire de déplacer les projecteurs pour fouiller tous les recoins.

RÔLE DES EMBARCATIONS DES NAVIRES DE GUERRE DANS LES SAUVETAGES.

On n'a pas et on n'aura pas toujours de bâtiment de secours sur le lieu du combat; et puis il ne pourra être partout à la fois. Plusieurs bâtiments de guerre peuvent être menacés de disparaître dans les flots sur des points fort éloignés et très différents les uns des autres. En parlant du combat de Santiago, «il n'est pas admissible, dit le commandant de Bretizel[1], que les nombreux blessés qui remplissent un navire de guerre ne trouvent à un moment donné d'autre extrémité que de se jeter à la mer, où les attend une mort certaine».

Il ressort, en effet, de la relation de ce combat maritime que les Espagnols, qui ne possédaient pas de bâtiment de secours, n'avaient pas non plus à leurs bords ce qu'il fallait pour le sauvetage, et spécialement pas assez d'embarcations.

Il faut des embarcations gréées de manière à pouvoir aborder un point quelconque de la côte : un canot de la *Viscaya*, sur lequel il y avait beaucoup de blessés, réussit, quoique sous le tir de l'ennemi, à gagner la terre sans être touché.

L'*Oquendo*, avec un simple radeau de calfat, établit un va-et-vient, et sauva beaucoup de monde.

Par contre, un canot à vapeur poussa *trop chargé d'hommes et sombra*.

L'auteur conclut que des embarcations nombreuses sont nécessaires, elles augmentent la force morale des équipages et peuvent être d'un immense secours dans un moment de détresse. Mais au point de vue du combat, tous les marins pensent-ils de même? N'y aurait-il pas d'inconvénients à en multiplier le nombre à ce point de vue? Quand deux intérêts honorables sont en désaccord, il faut éviter de tout sacrifier à l'un, mais chercher le moyen de les accorder. Nous pensons

[1] *Bulletin de l'Union des femmes de France.*

qu'il appartient aux marins de se prononcer en dernier ressort; mais les médecins ne peuvent que souhaiter que l'on en augmente le nombre.

B. Rôle des bâtiments hospitaliers officiels.

Les bâtiments de secours officiels ne sont pas créés seulement pour relever les naufragés; ils doivent également, sur les champs de bataille, tenir le rôle de bâtiments hospitaliers.

Comme toute innovation n'est acceptable que dans la mesure de son utilité, nous sommes amené à nous demander si un bâtiment hospitalier accompagnant une escadre pourra, à la fin du combat, recueillir les blessés des navires les plus maltraités pour désencombrer le bâtiment de guerre et pour les transporter rapidement dans un hôpital.

Ce doute peut étonner quelques personnes insuffisamment au courant des choses maritimes; mais il nous importe de ne rien établir qui ne soit acceptable dans une question où tout, naguère, était à créer, tactique des secours comme tactique des combats.

Nous mettrons pour cela le bâtiment de secours en présence de quelques-unes des conséquences d'une affaire maritime.

I. *L'escadre vaincue est poursuivie par l'escadre victorieuse qui est encore assez valide pour lui donner la chasse et pour en détruire les éléments dispersés.* — Dans les anciennes guerres maritimes, c'est ce que faisait l'escadre victorieuse coulant les vaisseaux les plus éprouvés, amarinant ceux qui n'avaient pu s'échapper.

Est-il exagéré de supposer que cuirassés et croiseurs de l'escadre vaincue, chacun à la merci de ses infirmités, nous voulons dire de sa vitesse ébranlée ou compromise, essaieront de se mettre à couvert des efforts du vainqueur?

Les uns, privés de leurs superstructures (elles ont été incendiées ou détruites), encombrés de blessés peut-être, mais ayant encore leur machine en bon état, grâce à l'épaisseur de leur cuirasse, s'en serviront pour s'éloigner à toute vitesse, avec

l'intention de rejoindre le port le plus proche, ou bien de gagner le large pour se faire perdre de vue. S'exposeraient-ils à de vaines tentatives de transbordement de blessés? C'est moins que probable.

D'autres moins favorisés, aux prises avec des navires ennemis, sont menacés de couler bas. S'ils sombrent, c'est une affaire de sauvetage. Mais si, à bout de résistance, un ou plusieurs de ces bâtiments de guerre sont capturés, que fera le vainqueur, s'il ne peut les amariner? — Les coulera-t-il?

Quoique cela ait été écrit quelque part, il faut espérer, pour l'honneur du plus fort, qu'il n'en sera rien et qu'il ne coulera le navire qu'après en avoir fait sortir l'équipage[1]. Et puis il est bon de penser aux représailles.

Ne serait-ce pas le cas pour le vainqueur de se débarrasser des nombreux blessés qui encombrent ses prises et de les confier au sauveteur plutôt que de les prendre à son bord, et la Convention de la Haye n'a-t-elle pas prévu le cas dans ses articles 8 et 9?

Le vainqueur ou les vainqueurs eux-mêmes ne seraient-ils pas heureux de lui verser l'excès de leurs blessés après une lutte meurtrière?

Et puis, que resterait-il de médecins survivants sur ces tristes épaves? Si l'on se reporte au passé, avec lequel le présent aura toujours tant de points de ressemblance, il y aura aussi des médecins parmi les mourants et les morts.

Or l'hospitalier est muni de tout ce qu'il faut, en personnel et en matériel, pour recevoir les blessés. Hésiterait-on un instant à s'en servir si la chose est possible?

On n'oubliera pas que le sort des prisonniers est réglé par l'article 9 de la Convention de la Haye, ainsi concu :

Sont prisonniers de guerre, les naufragés, blessés ou malades d'un belligérant qui tombent au pouvoir de l'autre. Il appartient à celui-ci de décider, suivant les circonstances, s'il convient de les garder, de les diriger sur un port de sa nation, sur un port neutre ou même sur un port de l'adversaire. Dans ce dernier cas, les pri-

[1] *Archives de médecine navale*, 1892.

sonniers ainsi rendus à leur pays ne pourront servir pendant la durée de la guerre.

Cet article prévoit tout. Au vainqueur à décider du parti à prendre.

II. *L'escadre victorieuse a trop souffert pour donner la chasse à l'escadre la plus éprouvée; elle reste maîtresse du champ de bataille, mais ne la poursuit pas.*

Dans cette hypothèse, l'escadre victorieuse usera de son bâtiment de secours à son gré. Il est même certain que ses navires les plus éprouvés, s'ils sont encombrés et surtout s'ils ont perdu leurs médecins, y déposeront au moins une partie de leurs blessés et malades. Qui les en empêcherait, puisqu'ils sont maîtres de la mer?

Il est probable que l'escadre vaincue, profitant de ce qu'elle n'est point poursuivie, ne songera qu'à gagner un port de refuge. — Ce sont de ces questions que l'on ne peut préjuger qu'avec réserve et qui doivent être appréciées avec les chefs, auxquels appartient le dernier mot.

III. *Les deux escadres ont tellement souffert que les éléments en sont épars et disloqués. Les bâtiments de secours, d'où qu'ils viennent, peuvent être extrêmement utiles aux uns comme aux autres*, et on peut être assuré que les uns comme les autres ne refuseraient pas les secours qui leur seraient offerts.

Les bâtiments de secours, chargés de blessés, n'auraient à craindre que d'être visités par des navires de guerre ennemis, — ce que prévoit la Conférence de la Haye. — Ils se soumettraient à la visite réglementaire et à ses conséquences (art. 6 et 9), ils n'auraient rien à craindre qui ne soit prévu par elle.

IV. Nous citerons un dernier exemple dans un autre ordre d'idées : *Plusieurs navires qui tiennent la mer depuis quelque temps y ont soutenu un combat* de quelques heures.

Ils ont des blessés et des malades, pas assez pour rejoindre un port, trop pour les promener sur mer pendant une croisière qui doit se prolonger encore.

S'ils ont avec eux un bâtiment hospitalier ou s'ils en font par hasard la rencontre, quelle que soit sa nature, n'est-il pas rationnel, si rien ne s'y oppose d'ailleurs, qu'ils lui confient leurs blessés les plus graves?

Dans ces cas, surtout dans les circonstances exceptionnelles, les décisions à prendre seront toujours le fait du chef d'escadre, ou bien le résultat d'une entente de ce chef avec le médecin qui l'assiste. Mais ne ressort-il pas de ces diverses situations qu'il est des cas fréquents où le bâtiment hospitalier peut être appelé à rendre les services que l'on attend de lui, et son utilité n'est-elle pas suffisamment, nous ne dirons pas justifiée, mais établie?

Transbordements. — Pour que ces faits s'accomplissent, il faut que le transbordement, c'est-à-dire que le transport des blessés du navire de combat sur le bâtiment hospitalier soit possible.

Pressentant l'objection, nous la devançons :

L'opération du transbordement en mer est-elle facile, et même est-elle possible?

C'est une question qui prête à la controverse. Nous sommes aussi éloigné de la trouver simple et d'exécution facile que l'on est, parfois, porté à la repousser sans en connaître suffisamment la possibilité et la pratique.

L'auteur du résumé[1] lu au Congrès international des œuvres de l'Assistance publique en temps de guerre dit à ce sujet :

« Il faut éviter à tout blessé et malade un transbordement qui n'est pas indispensable, tout transbordement à la mer étant une opération difficile, même par beau temps » (page 65).

Il en accepte cependant l'idée, puisqu'il ajoute plus loin : « Quelle que soit l'escadre que le navire-ambulance rallie plus tard, il pourra, là encore, rendre des services en prenant à son bord tous les blessés qui pourront à ce moment être transbordés[2]. »

[1] Dr Bouloumié, *Congrès international*, 1900, p. 65.

[2] Le cas a été prévu dans le *Rapport français*, déposé à la cinquième Conférence. « Après le combat, évacuer à terre les blessés qui encombreraient les navires de guerre », p. 70.

L'idée est excellente; et si cette opération présente d'incontestables difficultés, elle est loin d'être impossible.

Nous répéterons ce que nous avons déjà dit du sauvetage des naufragés : L'élément sur lequel se passent ces manœuvres est-il ou non maniable? C'est-à-dire les conditions, l'état de la mer s'y prêtent-ils?

Avoir la prétention de transborder de nombreux blessés, et n'importe quels blessés, par une mer démontée, et même par grosse mer, serait tout simplement une aberration; mais *il ne faut pas mettre les choses au pis pour établir qu'un acte est ou n'est pas faisable;* il ne faut pas oublier davantage qu'un combat moderne, par grosse mer, serait plus que chanceux, le tir dans ces conditions étant extrêmement inexact.

Au contraire, transborder des blessés et des malades par une mer ordinaire, serait-elle même un peu houleuse, est une opération qui n'offrirait pas de difficultés; par mer très calme, ce serait une opération très facile.

Il en est de cela comme de tant de choses qui dépendent de l'occasion et du moment. En 1896, en pleine Méditerranée, quatre brûlés d'un torpilleur sont transbordés sur le *Magenta*, le tout très facilement; au besoin, on en aurait transbordé beaucoup plus[1], sans la moindre difficulté.

Avant d'aller plus loin, nous poserons les deux principes suivants qui, pour un homme de métier, doivent être des axiomes :

a. *Un blessé ne peut être transbordé que s'il a un pansement;*

b. *Le transbordement n'est que l'un des modes d'application des moyens de transport.*

a. À bord des navires de combat, aussitôt que le dernier projectile aura été lancé ou reçu, le bâtiment appartiendra au personnel médical. — Peut-être en manquera-t-il de ce personnel?... mais enfin, le médecin-major, ou, au besoin, le médecin qui le remplace, les infirmiers, les brancardiers, et

(1) Déclaration verbale de M. le médecin principal Hervé, médecin-major du *Magenta*.

aussi un certain nombre d'hommes valides de l'équipage, achèveront ce que l'on n'aura pu qu'ébaucher pendant la bataille: triage, puis transport des blessés en lieu sûr... ou en lieu meilleur, petites opérations commandées par la nécessité,... pansements. Le médecin-chef veillera à ce que chacun ait son tour.

Mais ici il faut faire une restriction : *le transbordement ne sera vraiment utile que pour les bâtiments qui auront beaucoup de blessés.*

Cette opération ne s'effectuerait qu'après la bataille. Or un personnel médical restreint, et dont les circonstances auront probablement diminué le nombre, aurait-il le temps de procéder à un grand nombre de pansements longs et surtout aseptiques? — Nous avons essayé d'obtenir l'opinion de quelques médecins. Elles ont été trop contradictoires pour nous être utiles. Faire en peu de temps des pansements importants, complets, aseptiques à 60 ou 80 blessés, peut-être davantage, nous paraît tout simplement impossible; donc, à notre avis, il n'y faudrait pas compter; que faire alors?

Nous sommes de ceux qui n'ont jamais abandonné la cause du pansement individuel. Nous la plaiderons encore dans ce mémoire pour des raisons qui nous paraissent destinées à prévaloir un jour, quand le conflit des idées aura fait place à une plus juste appréciation des faits. — Jamais le pansement individuel ne nous aura paru plus justifié qu'à ce moment[1]; si un bâtiment de guerre à la fin du feu a le cinquième, peut-être le quart de son équipage hors de combat, et s'il ne s'écoule qu'une heure, deux heures au plus, entre le dernier coup de canon et le transbordement, que faudra-t-il de temps, montre en main, pour qu'ils soient prêts à être transbordés?

Voyons : douze heures, vingt-quatre heures, et encore peut-être sommes-nous au-dessous d'une juste appréciation[2].

[1] Nous savons des combats dans lesquels des médecins ont opéré et pansé pendant dix-neuf heures sans se reposer.

[2] Depuis que ces lignes ont été imprimées, le *pansement tout préparé* est officiellement adopté dans la Marine. Dans la grande majorité des cas, il pourra tenir lieu et place du pansement individuel, qui pourrait être réservé aux compagnies de débarquement.

Et surtout, aurait-on le temps de les panser d'une manière méticuleuse, aseptique... Nous ne le pensons pas? *Alors pourquoi ne pas leur appliquer le plus tôt possible un pansement et n'opérer le pansement définitif qu'à bord du secoureur?* Ils seraient pansés aseptiquement tout aussi vite que s'ils étaient restés à bord du navire de combat, peut-être plus rapidement. *Et puis le pansement individuel n'est qu'un pansement temporaire, qui ne retarderait pas d'une minute les pansements aseptiques à bord des cuirassés même.* — En revanche, si le transbordement se faisait très rapidement, on serait assuré que tout blessé qui est transporté a ses blessures à l'abri des contacts indiscrets. Ce qui revient tout simplement à dire : vaut-il mieux attendre quelquefois quatre et cinq heures sans être pansé, vaut-il mieux être transbordé sans pansement du tout, ou bien avoir ses plaies recouvertes par un pansement ouaté individuel, en ayant la certitude d'être pansé aseptiquement aussitôt après? — Pour nous la réponse n'est pas douteuse.

b. *Le transbordement n'est que l'un des modes d'application des moyens de transport.*

Le médecin-major, avec l'assentiment de son commandant, aura arrêté d'avance les mesures à prendre. Il fera le dépouillement de ses blessés; il les divisera en catégories :

1° Le lot des malades qu'il conservera à son bord, parce qu'ils n'ont que des blessures légères et qu'ils seront guéris après quelques jours d'exemption de service, ou bien parce qu'ils sont dans un état trop grave pour supporter le transbordement;

2° Le lot de ceux qui pourront être transbordés, divisés eux-mêmes en ceux qui marcheront et ceux qui devront être portés.

Pour opérer un transbordement, il faut quelques dispositions spéciales, plutôt que des appareils; cependant si l'on veut que l'opération marche rapidement, il faut des treuils à vapeur, — tous les bâtiments de combat en ont. Le bâtiment hospitalier doit en avoir également; c'est la première des conditions, elle est suffisante ou à peu près; et puis nous dirons au

fur et à mesure les moyens supplémentaires qui conviennent à chaque procédé.

Le transbordement peut être immédiat ou médiat :

a. *Immédiat.* — Le transbordement immédiat ou direct n'est possible que par calme plat; mais il est alors facile. Il s'effectuera le plus souvent par le sabord de charge.

b. *Médiat.* — C'est-à-dire par l'intermédiaire d'une chaloupe, d'un ponton . . .

Premier procédé. — Moyen de transport fixe, réglementaire à bord des navires de l'État. — Gouttière métallique (système Auffret), sorte de collant métallique dans lequel le blessé est déposé sur une toile capitonnée munie de poignées. Le tout peut être enlevé en toute position depuis l'horizontale jusqu'à la verticale, sans secousse pour le blessé.

Cuirassés et croiseurs en possèdent.

Si le transbordement se fait de bord à bord, le transbordement est direct. S'il se fait par l'intermédiaire d'un chaland, la gouttière est déposée dans ce chaland, reprise par le treuil à vapeur du bâtiment-hôpital et déposée à bord de ce bâtiment.

Cette opération, nous le répétons, se fait sans la moindre secousse pour le blessé[1].

Nous appelons ce procédé *fondamental*, pour le différencier des moyens de fortune.

Le meilleur des procédés dits *moyens de fortune* est le hamac avec ses succédanés : M. le Dr Guézennec lui a fait subir diverses additions qui le rendent d'un emploi facile et commode, surtout pour le transport des blessés dans la position horizontale. Ainsi, en passant des hampes dans les coulisses latérales, on peut y porter très commodément un blessé en civière, en brancard, et comme le hamac existe en grand nombre à bord de tous les navires, on est sûr d'avoir toujours sous la main un moyen économique, et facile à transformer. Mais il perd ses

[1] En Angleterre on possède le hamac de Mac-Donald, le cadre de Gorgas et Loyd, la chaise longue de Dick, le chariot d'ambulance du Dr Bilker, la gouttière de Clayton. En Russie, la chaise de Miller.

propriétés dès qu'il s'agit de transporter un blessé en position oblique ou verticale, parce qu'un blessé grave ne peut être ficelé ou ligoté sans danger, sans aggravation de son traumatisme.

M. Du Bois Saint-Séverin, comprenant ces dangers et saisissant les avantages qu'il y a à ne pas déplacer un blessé, a proposé un lit spécial, décrit dans les *Archives de médecine navale* (1900), lit interchangeable qui mérite de fixer l'attention; il présente les avantages du cadre. Mais il faut assez d'espace pour le laisser passer dans sa longueur, vu qu'un blessé ne saurait être descendu en position verticale dans un lit.

Dans le *Bulletin de l'Union des femmes de France* du mois d'octobre 1899, il est décrit un nouveau procédé de transbordement des blessés d'un navire sur un autre navire, ou d'un navire à terre, à l'aide d'une grue de chargement (on ne dit pas si elle est à vapeur, mais ce serait désirable), grue dont est muni le mât principal du navire. Le pivot de cette grue, au lieu d'être fixé au pied du mât, est monté sur un collier embrassant le mât et pouvant, au moyen d'un palan, être élevé à une dizaine de mètres au-dessus du pont.

Le blessé, ligoté dans son hamac (?), est amené sur le pont; le bâtiment-hôpital est accosté bord à bord, c'est-à-dire à une distance de 8 à 10 mètres; il place sa vergue de chargement perpendiculairement à son axe; puis, au moyen d'une poulie fixe à l'extrémité de cette vergue, il envoie à bord du navire un câble terminé par un mât de suspension. Le hamac du blessé est accroché à ce cadre; puis les marins du navire halent sur le câble...

Suit la description de l'opération du transbordement.

Ce procédé, qui peut être très bon pour le transbordement de tout autre objet qu'un blessé, ne nous paraît pas être technique. C'est un retour au passé. On ne ligote pas un blessé grave dans un hamac, tout au plus le ferait-on pour un petit blessé. Il est évident que cette opération peut s'exécuter sans danger sur un blessé ordinaire ou sur un bien portant; mais nous ne croyons pas que l'on puisse s'en servir pour un blessé sérieux et surtout par n'importe quel temps.

M. le pharmacien Guillemin, de la Rochelle, a présenté un appareil qui aurait l'avantage de permettre l'embarquement et le débarquement à bord même des canots de sauvetage, à bord des chalands traînés par les remorqueurs. Cet appareil, facilement transportable, ne pèse que 20 kilogrammes au maximum: il a été reproduit dans le journal *l'Illustration* (1899).

Il se compose particulièrement d'un système de rails que l'on fixe verticalement au quai où on doit faire le débarquement, sur lesquels glisse de bas en haut le colis qu'on leur confie.

Nous n'avons pas vu l'appareil, mais il y a là une idée qui nous paraît être pratique qnand le débarquement doit s'opérer d'un chaland sur un quai élevé par temps calme.

II

RÔLE DES SOCIÉTÉS DE SECOURS DANS LES GUERRES MARITIMES, DANS LEURS RAPPORTS AVEC LES SECOURS OFFICIELS.

Le rôle du bâtiment de secours officiel est défini et fixé.

Il nous reste à établir et à limiter la part que peuvent prendre dans la distribution des secours maritimes les Sociétés de la Croix-Rouge ainsi que les autres bâtiments qui n'appartiennent pas officiellement aux Marines des États en guerre, et dont la présence a été prévue et autorisée par la Conférence de la Haye (yachts, bâtiments neutres, embarcations...).

En 1891, les Comités particuliers d'Allemagne, d'Autriche-Hongrie, de Danemark, de France, d'Italie avaient recherché la solution des trois questions suivantes :

a. *Nécessité d'une entente diplomatique assurant la neutralité des secours;*

b. *Rôle que pourraient remplir les Sociétés de la Croix-Rouge dans une guerre maritime;*

c. *Matériel et personnel dont les sociétés auraient besoin.*

La première question était la question de principe dont on attendait depuis de longues années la solution! *Ars longa!* Elle

a été résolue en quelques séances par la Conférence de la Haye, qui a créé la diplomatie des secours maritimes.

Il serait prétentieux ou prématuré de dire que cette Conférence a marqué une ère nouvelle dans l'histoire de l'humanité; mais on peut affirmer qu'elle a ouvert une ère nouvelle dans l'histoire des secours maritimes et spécialement dans celle de l'histoire des Sociétés. Sous cette influence, l'horizon des secours sur mer s'éclaire : les Sociétés de toutes les nations sentent qu'il n'y a plus de limite à leurs efforts, que leur activité et leurs fonds de prévoyance.

Il est cependant une puissance avec laquelle elles doivent compter : *les belligérants pourront toujours leur refuser leur concours* (art. 4); et ce paragraphe suffirait pour compromettre leur intervention si laborieusement conquise, s'il n'y avait une entente préalable et même une répartition des secours des combats, proportionnée à leurs moyens financiers et à leur aptitude technique.

Nous rappelons la liste des bâtiments agréés par la Conférence et dont nous aurons à étudier successivement le rôle :

a. Bâtiments de secours des différentes Sociétés de la Croix-Rouge (art. 2).

b. Bâtiments des particuliers (yachts, cotres, art. 3).

c. Bâtiments des neutres (art. 3).

d. Bâtiments de commerce (art. 6).

e. Embarcations (art. 5).

1° Quel sera le rôle de bâtiments de provenances aussi différentes? Quoique chaque État reste maître de ses décisions, ne serait-ce pas s'exposer à faire fausse route que de ne pas assigner à chaque groupe la fonction probable qu'il sera appelé à remplir?

Si l'on n'en est plus à réfuter les *indiscrétions et l'espionnage*, il n'est pas moins vrai qu'il faut s'appliquer à écarter des combats sur mer toutes causes de méprises et de confusions, ce qui veut dire tout élément de désordre, parce qu'une discipline sévère des combats sera toujours l'une des premières conditions d'un résultat heureux, et que l'exaltation des devoirs, sous le

feu, doit avoir des bornes et être réglée par les chefs, comme la tactique.

Lorsque M. de Vogüé, en 1892, insistait sur la nécessité d'examiner de près les objections tirées de la nature spéciale des guerres maritimes, il ne faisait qu'appliquer aux guerres sur mer l'ostracisme dont les Sociétés sont l'objet dans les premières lignes des guerres continentales.

C'est ainsi qu'ont jugé l'Allemagne, l'Italie, l'Autriche-Hongrie, le Japon, la France..., en adoptant le principe que les secours militaires s'exerceront exclusivement dans les circonscriptions militaires. Ce sont les secours régimentaires officiels qui desservent les champs de bataille sur terre; cette exclusion n'est-elle pas aussi impérieuse sur mer? — Si. Les secours officiels peuvent seuls répondre aux difficultés de toute nature des champs de bataille maritimes.

Lorsque nous parlerons du rôle de la Croix-Rouge japonaise, nous serons conduits à traiter de nouveau ce point important de pratique.

2° Autre question. — Quelles sont les ressources de la Société ou des Sociétés? Y en a-t-il une seule dans les États en guerre, ou bien y en a-t-il plusieurs? S'il y en a plusieurs, sont-elles unifiées diplomatiquement, ce qui veut dire virtuellement, ou le sont-elles d'une manière effective? Leur puissance en dépend. — C'est ce que l'on n'a pas toujours assez compris. — C'est de leur fonds de réserve, au moment du danger, que dépendront en effet et leur indépendance et leur grandeur; le nombre, la dimension, la vitesse, l'entretien technique de bâtiments aussi coûteux, mais aussi le recrutement et l'instruction du personnel : car on ne saurait se dissimuler que la question du personnel, en apparence si difficile, et qui a une telle importance que le succès final en dépend, est beaucoup une question de prévoyance technique, mais aussi une question d'argent.

Une Société prévoyante doit drainer, canaliser, réunir en une bourse profonde et faire produire l'argent qui lui est confié, qui n'est qu'un prêt que fait la générosité du donneur dans un but défini, la réserve de guerre, dans le but spécial de créer

des secours aux blessés; et, à moins de circonstances très graves, elle ne doit pas en connaître d'autres.

Une Société pauvre, en se plaçant au point de vue des secours maritimes, est vouée à l'impuissance. L'association peut seule l'en faire sortir. Mais comme elle le sent et qu'il est dans son rôle de se rendre utile, elle aura toujours de la tendance à *s'appuyer sur les pouvoirs constitués, spécialement sur les pouvoirs officiels*. C'est un défaut, bien mieux *c'est un danger*, parce que grâce à cet appui elle aura une naturelle tendance à se croire plus forte qu'elle ne l'est réellement et à sortir de son rôle utile.

Tous ces faits nous semblent de nature à éveiller l'attention des Sociétés.

— Quoique les bâtiments de secours des Sociétés de la Croix-Rouge n'aient pas d'histoire, il faut leur rendre cette justice qu'elles ne sont pas restées inactives. Il en est même qui n'ont pas attendu les décisions de la Conférence de La Haye pour tenter des essais de créations maritimes.

A. Ambulance maritime des dames de Trieste et de l'Istrie.

La première des Sociétés qui, par ordre d'ancienneté, est entrée dans cette voie féconde et a vu ses efforts couronnés de succès est l'« ambulance maritime des Dames de Trieste et de l'Istrie ».

Le rapport du VII[e] Congrès de la Croix-Rouge, tenu à Rome en 1892, en a rendu compte. Le résumé qu'en a donné ultérieurement le mémoire du D[r] Auffret et le *Bnlletin de l'Union des femmes de France* en ont vulgarisé les idées. Nous n'en redirons que ce qui est strictement utile à ce travail.

Trois pouvoirs, dont deux étrangers aux Sociétés de secours, l'État et une grande compagnie, le Lloyd, acceptent, sous certaines conditions, de concourir à l'œuvre avec part de responsabilité, sous le commandement de l'Inspecteur général des secours volontaires aux blessés, le tout d'après un contrat accepté des parties : c'est-à-dire partage des responsabilités avec atténuation, pour chacun, des charges et dépenses; division du travail, unité du commandement.

L'administration. — La société est régie par un système administratif qui pouvait être bon il y a une douzaine d'années, à l'époque de la fondation de la Société, mais que nous ne saurions conseiller aujourd'hui parce que, comme nous l'établirons, il en est de meilleurs.

Le bâtiment. — La Société des Dames de Trieste et de l'Istrie s'est proposé deux choses :

a. Le transport des malades et blessés appartenant à l'*Armée* (*Landwehr* et *Landsturm*) ou à la Marine impériale et royale, d'un port aux hôpitaux d'un autre port, ou de la flotte de haute mer à un port;

b. La garantie de secours aux blessés et aux naufragés des parties belligérantes sans distinction de nationalité...

Reprenons le paragraphe *a* :

La Société a pour but le transport des troupes de terre et de mer. Ce ne sont que de simples déplacements de port à port de malades et blessés. — C'est comme si un de nos bâtiments-hôpitaux transportait des malades de Brest à Rochefort, ou *vice versa.*

La seconde partie est : *et de la flotte de haute mer à un port.*

Mais les commentaires qui suivent vont nous en donner l'interprétation, car le rapport assimile plus loin le bâtiment de secours aux trains sauveteurs des Chevaliers de Malte, qui ne prennent certainement pas part aux combats des premières lignes. — Ce n'est donc qu'un courrier, qu'un train maritime de secours. Il établirait donc le va-et-vient entre l'escadre qui fait croisière, et dont la position est définie, et les hôpitaux de terre, pour la débarrasser de ses malades blessés et naufragés, mais il n'est laissé pressentir nulle part que ces bâtiments de secours, tels qu'ils sont organisés, suivraient les escadres de haute mer et assisteraient aux combats maritimes; et la chose est bien différente. Ces bâtiments de secours ne possèdent que 102 lits; ils ne filent que 12 nœuds au maximum. Or nous ne pouvons admettre qu'un bâtiment de secours qui ne file qu'un maximum de 12 nœuds soit à même d'accompagner les escadres; car si l'on réclame des cuirassés une marche de 15 à 17 nœuds, ce n'est pas, il est vrai, pour marcher toujours à

cette vitesse, mais pour s'en servir dans les moments graves, quand il en sera besoin; mais si le bâtiment de secours ne file qu'une moyenne de 12 nœuds, il perdra de vue son escadre.

Pour conclure nous pensons que les secours maritimes organisés par la Société des dames de Trieste et de l'Istrie seraient des secours de seconde ligne, des secours d'évacuation, mais non des secours de première ligne.

Malgré les critiques que nous nous permettons d'en faire, il faut rendre justice à cette Société pleine d'initiative qui, dans un État continental, a été la première à créer une institution qui restera le prototype des Sociétés similaires de l'avenir[1].

Conçue dans un esprit d'économie, cette institution devait donc attirer l'attention des Sociétés de la Croix-Rouge, dans un moment où, de tous côtés, on s'inquiétait des blessés maritimes et où l'on recherchait la formule de la création de ces secours; mais à la condition que l'imitation n'ait rien de servile, parce que l'on a fait mieux depuis.

B. Croix-Rouge japonaise.

Les Japonais, engagés dans une grande guerre avec la Chine, ne tardèrent pas à éprouver les inconvénients du manque de bâtiments de secours.

Ils avaient affrété cependant des vapeurs appartenant à des Sociétés privées; ainsi, le paquebot à grande vitesse le *Kobe-Maru* avait été transformé en navire-ambulance, et, devenu hôpital mobile sous la direction du médecin-chef et de trois médecins adjoints, il suivait l'escadre.

Après la guerre avec la Chine, les Japonais avaient pu réfléchir à loisir aux difficultés qu'ils avaient rencontrées, malgré les quelques avantages qu'ils avaient retirés de bateaux spéciaux destinés aux transports des malades et des blessés. Leur position géographique, quel que soit l'ennemi à combattre, les met toujours en présence de l'impérieuse nécessité des transports

(1) La Société autrichienne s'est enrichie, dans ces derniers temps, d'un cadeau princier, le *Graf Falkenheim*, ce qui porte au moins à deux unités le nombre de ses bâtiments hospitaliers.

par mer; les transports maritimes sont et seront toujours leurs trains sanitaires; et, comme ils le font observer avec justesse, le nombre élevé de blessés et de malades à transporter pourrait réclamer l'affrètement d'un trop grand nombre de paquebots appartenant à des Compagnies privées, réquisitionnés eux-mêmes par l'État pour d'autres besoins. «Et s'il est possible d'affréter quelques-uns de ces navires pour servir à l'évacuation, on n'y trouvera pas commodité pour les malades, on ne sera pas sûr d'avoir affaire à un bâtiment assez hygiénique pour ne pas causer d'aggravation des blessures... »

De là à charger leur Société de la Croix-Rouge de créer des secours maritimes, il n'y avait qu'un pas.

Mais les Sociétés, si répandues et si riches qu'elles soient, ont des moyens limités. Comment pourraient-elles entretenir des bâtiments, inutiles en temps de paix?...

La Société japonaise se rattacha donc à l'idée de l'institution autrichienne, en lui faisant subir des modifications appropriées à ses besoins, rien n'étant d'ailleurs si opposé à une bonne gestion que la copie trop minutieuse d'une institution quand on veut l'adapter à un autre Etat.

Afin d'avoir des bâtiments-hôpitaux techniques, facilement et surtout rapidement mobilisables, la Société de la Croix-Rouge japonaise décida :

a. De construire à ses frais deux bâtiments sur des plans tracés par une société d'ingénieurs et de médecins nommés par elle. Elle chargea de cette construction la Compagnie Nippon.

b. De les lui revendre ensuite au prix des constructions, payables en vingt ans, mais à la condition que la Compagnie Nippon les mettrait à la disposition de la Société de la Croix-Rouge à la première réquisitiou en les rendant à leur forme primitive, après trente jours en temps de paix et sept jours en temps de guerre.

Elle fit construire deux bâtiments, le *Hakuaï* (Amour sans borne) et le *Kosaï* (Bienfait sans cesse).

Leur tonnage total est de 2,771 tonneaux.

La longueur est de 312 pieds anglais; la largeur, de 39,2;

la profondeur, de 18,7; la vitesse est de 14,25 milles marins; chevaux-vapeur, 878.

Ils possèdent 208 lits; chaque bâtiment a trois médecins dont un chef, un pharmacien, quatre infirmiers ou infirmières, un officier de marine, un délégué.

Le personnel, les officiers, les mécanicieus et l'équipage sont fournis par la Société Nippon : capitaine, lieutenant, commissaire, chef mécanicien, matelots, chauffeurs, maîtres d'hôtel, cuisiniers, en tout 74 personnes.

Aujourd'hui, le Japon a deux séries de bâtiments de secours : une première dont chaque unité peut porter de 100 à 200 malades; une seconde, de 200 à 400. Mais il n'est écrit nulle part que ces bâtiments transporteraient des naufragés, ce qui semble limiter leurs fonctions aux évacuations maritimes.

Pour comprendre qu'une Société de secours aux blessés puisse, sans le secours de l'État, répondre à des charges aussi lourdes que celles-là, il faut connaître la Croix-Rouge japonaise, son organisation, son fonctionnement.

Dans un pays de 45,000,000 d'habitants il n'y a qu'une Société de la Croix-Rouge.

En 1898, le nombre des adhérents était de 570,000. Toutes les autorités du pays en font partie; l'empereur en est le chef.

Ce sont toujours les gouverneurs des départements qui deviennent les chefs des organes locaux de la Société; l'emploi de sous-chef est toujours confié aux secrétaires et aux conseillers de préfecture.

C'est *un réseau de secours* qui enlace le pays.

Les Japonais en ont emprunté l'idée dirigeante aux pays d'Europe, et ils l'ont adaptée à leurs institutions.

Le baron Ishyguro, dans une circulaire adressée au Chef du service médical des divisions, rappelle d'une manière ferme les droits et les devoirs civils des Sociétés : «Elles ne doivent jamais entrer en compétition avec les pouvoirs militaires et empiéter sur eux. Soumises entièrement au pouvoir militaire, elles n'ont pas le droit de se *décerner des éloges pour leur humanité et leur dévouement*, puisqu'elles n'ont pas le droit de choisir...

Aucune œuvre, dans l'intérieur de la zone combattante, n'est confiée à leurs soins. Dans les moments d'excitation et de patriotisme exalté, l'œuvre paisible et sédentaire n'est peut-être pas suffisante pour satisfaire toutes les aspirations. Le personnel serait toujours mécontent du service qu'il exerce dans la circonscription des étapes et désirerait toujours qu'on l'expédiât dans la zone des troupes combattantes. Mais ces sentiments conduisent, s'ils n'étaient modérés par de sages règlements, à confondre la démarcation qui doit exister entre le service de santé de l'armée et celui de la Société. »

Si nous avons cité complètement ce passage, c'est pour montrer combien dans un pays qui ne possède qu'une Société de la Croix-Rouge, cette Société, riche et gérée avec autorité, peut acquérir d'importance et avoir de crédit.

En étudiant les rouages de son organisation maritime, on constate qu'elle se suffit à elle-même, qu'elle ne doit rien à l'Etat. Tous les chefs en font partie, c'est vrai, mais comme particuliers, et ses ressources sont telles qu'elle peut mettre à la mer et posséder en temps de guerre quatre bâtiments de secours.

Il résulte de ce qui précède que :

Les Japonais ne mélangent pas les secours civils avec les secours militaires sur les champs de bataille du continent. Les confondraient-ils davantage dans les guerres maritimes? Ce n'est pas probable.

(*À suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Les rayons de Roentgen; appareils de production; modes d'utilisation; applications chirurgicales, par Edmond Loison, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé du Val-de-Grâce, membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris, 1 volume in-8° de 680 pages avec 1191 figures dans le texte, 10 francs. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris-VIe, 1905.

Les rayons Roentgen n'ont que quelques années et déjà leur bibliographie est abondante. Après les notices, les précis du début, viennent les épais in-8°.

Parmi les publications les plus importantes des derniers mois, *Les rayons de Roentgen* de M. Edmond Loison occupent le meilleur rang. Il s'agit là d'une œuvre très étudiée, pratique, représentant le traité de radiologie où le chirurgien peut trouver et comprendre tout ce dont il a besoin, au point de vue de l'application clinique des rayons X.

L'auteur divise son ouvrage en trois parties. Dans la première, il rappelle les notions indispensables d'électricité, puis indique l'instrumentation nécessaire, sans surcharger son texte d'explications mathématiques, inutiles en une étude essentiellement professionnelle. En énumérant les divers générateurs d'énergie, il conclut, avec sagesse, qu'il ne faut employer les machines statiques que si les circonstances ne permettent pas de faire autrement. Pourquoi, en effet, s'exposer à la facheuse influence de l'humidité, partout si difficile à combattre, alors que pour un prix à peine plus élevé, on se procure une bonne dynamo, donnant des images aussi nettes que celles des machines statiques — quoi qu'on en ait dit.

Après une bonne description des piles hydro- et thermo-électriques, M. Loison passe en revue les dynamos et leurs moteurs et fournit toutes les indications voulues pour l'utilisation des courants continus, alternatifs, polyphasés, de plus en plus employés.

Les dynamos industrielles ou privées étant susceptibles d'arrêts, il faut à une installation radiologique une réserve d'énergie, par suite, des accumulateurs.

Le chapitre relatif à ces sources secondaires expose avec clarté les multiples précautions à prendre pour l'installation, la charge, l'entretien.

Nous voilà amplement renseignés sur les générateurs. Comme les machines statiques sont volontiers éliminées, il faut, d'abord, changer les courants à forte tension et à faible intensité, les courants à faible tension et à forte intensité, des fils, dynamos et accumulateurs. D'où nécessité des transformateurs soit à circuit magnétique ouvert, soit à circuit magnétique fermé. Les types, si variés, de la bobine de Rhumkorff constituent de bons transformateurs à circuit ouvert. Parmi ces modèles, M. Loison en met un en relief, bien connu, d'ailleurs, dans les hôpitaux, les grandes cliniques, mais bien coûteux pour un cabinet modeste. Il s'agit de la bobine O. Rochefort, verticale à cause de son isolant pâteux — et increvable.

L'interruption du primaire des transformateurs s'obtient au moyen

de nombreux interrupteurs à platine, cuivrés sur cuivre (bien tapageurs !), à mercure (excellents), de Wehnelt (souvent dangereux pour les ampoules), tous longuement décrits. Les appareils de mesure (ampèremètres, électro-dynamomètres, voltmètres), les appareils de sûreté, les conducteurs, rhéostats sont ensuite discutés.

Le primaire modifié comme il convient est enfin prêt à passer dans l'ampoule ou tube. Qu'est l'ampoule ? M. Loison nous dit son passé, son principe, ses propriétés et nous explique co que l'on connaît, actuellement, des rayons Roentgen qui s'y produisent. Il signale la tendance qu'ont les radiographes à substituer les ampoules monoanodiques (Chabaud) aux ampoules bianodiques dont sont pourvus la plupart de nos laboratoires. La description des ampoules à réserve gazeuse (Max Lévy), à osmose (Villard), l'emploi des écrans fluorescents ou phosphorescents, des radiochromomètres terminent la substantielle première partie.

Dans la deuxième partie ou partie technique, nous apprenons à manier les instruments ou appareils, précédemment décrits. Après un court exposé des appareils transportables pour rayons Roentgen, des installations fixes, des appareils susceptibles d'être employés en campagne, de la mise en charge, l'auteur nous parle de la plaque sensible [1], du support de l'ampoule et de la radiographie des régions anatomiques. Ses points d'appui me semblent judicieux. Il eût été possible de les compléter — on ne peut tout dire ! — par la mention de ces tables à impotents dont les chariots inférieur et supérieur rendent de vrais services en radiographie.

La plaque sensibilisée, on la développe en évitant une série de défauts de technique, signalés dans un paragraphe consacré à la photographie, où les lecteurs trouveront de copieux renseignements sur les formules des solutions, sur les manipulations spéciales à la radiographie, sur les papiers, l'interprétation des images.

Une seule page pour exprimer le désir qu'un cinémato-radiographe soit construit et la radiographie stéréoscopique nous est décrite. Quelques figures du stéréoscope Canes, de l'appareil d'éclairage des clichés ne nuiraient pas à la compréhension de la méthode. M. Loison s'occupe, ensuite, de la localisation des corps étrangers dans l'organisme ou

[1] M. Loison donne le conseil de conserver les plaques sensibles dans une caisse de plomb pour les mettre à l'abri des rayons Roentgen, qui peuvent facilement traverser la mince cloison séparant la chambre des appareils du cabinet photographique. Ils traversent bien plus; mes plaques ont été voilées, quoique séparées de l'ampoule par une distance de 5 mètres et deux murs de pierre ayant chacun o m. 15 d'épaisseur.

métroradiographie. Les procédés ne manquent point! Leur nombre prouve combien le problème à résoudre est difficile et combien sa solution échappe. Nous en sommes à attendre des moyens d'investigations simples, rapides; mais la métroradiographie naît à peine.

Le dernier chapitre comprend les principes de la radioscopie et ce que nous savons des accidents consécutifs à l'application des rayons Roentgen.

La troisième partie est entièrement personnelle. M. Loison fournit une riche série d'observations chirurgicales illustrées de plusieurs centaines de dessins au trait, provenant de ses clichés décalqués. La tentative, très originale, me paraît heureuse. Nous ne disposions guère, jusqu'à présent, que de reproductions phototypiques dont le flou masquait les détails. Nous avons maintenant une collection de dessins très démonstratifs, représentant les fractures les plus insoupçonnées de la clinique d'autrefois, toutes les variétés connues — et inconnues — des luxations. Comme les radiographies ont été faites avant et après le traitement, nous pouvons, par surcroît, nous rendre compte de l'état du cal, des modifications survenues dans la situation des fragments osseux ou des surfaces articulaires.

En somme, l'auteur n'a rien épargné pour faire œuvre utile, en écrivant son traité des rayons Roentgen. Il a voulu être utile. Voilà pourquoi sa rédaction reste si claire, si didactique.

D[r] V.

Guide chirurgical du praticien pour les opérations journalières : avant pendant et après chaque opération, par le D[r] Ed. Laval, lauréat de l'Institut et de l'Académie de médecine. Préface de M. le professeur Lannelongue. Un vol. in-18 jésus de 675 pages, avec 412 figures dans le texte. Prix 8 francs. — O. Doin, éditeur, Paris, 1905.

Le médecin qui se livre à la pratique de la chirurgie journalière et qui cherche à préciser ses souvenirs en parcourant les pages d'un manuel, a besoin de retrouver dans ce dernier non seulement les grandes lignes de l'exécution des opérations, mais aussi les préparatifs du local, du matériel, des malades, des aides; la façon d'appliquer le pansement; les suites de l'intervention, les conditions qui doivent présider à la levée et au renouvellement du pansement; les soins généraux; l'évolution post-opératoire immédiate et éloignée, le traitement des troubles inhérents souvent à la convalescence chirurgicale. L'influence de tous ces facteurs sur l'issue de l'opération n'est pas à démontrer. Et pourtant, la plupart des traités ou des manuels décrivent avec un véritable luxe de détails les phases de l'intervention, les procédés opé-

ratoires, mais le plus grand nombre sont muets sur les préliminaires, de même que sur les soins consécutifs et les suites de l'opération.

À côté de cela, on sait que la plupart des ouvrages soi-disant pratiques négligent l'étude d'interventions pourtant aussi utiles à connaître que, par exemple, la trachéotomie ou la trépanation de la mastoïde; nous voulons parler de certaines ligatures d'artères dans la continuité des amputations, etc.

L'ouvrage de M. le Dr Laval répond à ses desiderata. On y trouve réunies, dans un volume de proportions restreintes et de texte concis, toutes ces données éparses de-ci de-là dans des ouvrages fort différents et qui, cependant, aux yeux de l'opérateur, forment un tout indivis.

Le plan suivi par l'auteur est fort simple et toujours le même pour chaque opération. Après avoir rappelé en quelques mots la physionomie générale de l'affection à traiter, ses particularités et parfois ses difficultés diagnostiques, son pronostic, les indications et les contre-indications de l'intervention, l'opération est abordée et étudiée dans doutes ses phases :

1° Préparatifs à faire avant l'opération (la veille si possible);

2° Préparatifs de l'opération elle-même;

3° Exécution de l'opération avec ses divers temps bien nets et quelquefois ses surprises;

4° Pansement et genre du bandage;

5° Soins immédiats, soins consécutifs;

6° Suites éloignées avec leurs accidents, traitement de ces derniers.

Nous citerons, par exemple, le traitement d'une fracture. Il comporte l'étude de l'immobilisation provisoire avec ses indications et les moyens dont on dispose, puis celle de l'immobilisation définitive avec les préparatifs de l'application d'un appareil inamovible (plâtre, tarlatane, bandes, cuvette, etc.), la réduction de la fracture et l'application du modèle plâtré, enfin les suites immédiates (compression, œdème...) et les suites éloignées (date de l'enlèvement de l'appareil, complications, raideurs, atrophie), sans oublier la thérapeutique inhérente à ces accidents consécutifs.

L'auteur s'est attaché à rester pratique. Ainsi se trouve justifié le choix des chapitres où l'on trouve, à côté des opérations d'urgence qui sont à la portée du praticien, toutes les opérations de la chirurgie journalière. Quant à la laparotomie, à la résection de l'appendice et d'une façon générale à la chirurgie compliquée des gros viscères intra-thoraciques ou intra-abdominaux, elle a été systématiquement écartée.

Le champ des opérations journalières est d'ailleurs bien encore assez vaste si l'on en juge par l'énumération suivante, que nous écourtons : plaies, brûlures, abcès, anthrax, hygroma, kyste, épithélioma; traumatismes de l'œil, énucléation; corps étrangers des fosses nasales, épistaxis, végétations adénoïdes, otite périostique, paracentèse, trépanation de la mastoïde; abcès de l'amygdale, hypertrophie, abcès rétro-pharyngien: plaies du cou, brûlures, corps étrangers, trachéotomie, tubage; phlegmons du cou; plaies de poitrine, abcès du sein, thoracentèse, pleurotomie; gastrotomie, occlusion intestinale, anus contre nature; toutes les hernies étranglées ou non; abcès anaux, fissure, fistule, hémorroïdes; hydrocèle, varicocèle, phimosis, hypospadias, corps étrangers de l'urètre, instillations, lavages sans sonde, urétrotomie, abcès de la prostate, rétention d'urine, etc.; déchirures du périnée, amputation du col, curetage; scoliose, mal de Pott; plaies des membres; phlegmons; entorses, luxations; ostéo-arthrite tuberculeuse; arthrotomie; fractures; ostéomyélite aiguë; ligature; saignée; amputations.

Un seul procédé de stérilisation est préconisé, c'est le plus sûr et le plus simple; il repose sur l'emploi de l'ébullition prolongée de l'eau.

Ce volume, illustré de nombreuses figures très explicites, mérite de figurer dans la petite bibliothèque portative de la majorité de nos camarades, auxquels il rendra sans cesse service dans toutes les circonstances où ils auront à faire acte de chirurgien.

VARIÉTÉS.

MISE EN SERVICE DE L'HÔPITAL DE SIDI-ABDALLAH.

Rapport au Ministre.

Paris, le 13 mars 1905.

Par lettre ci-jointe, M. le Contre-Amiral commandant en chef la Division navale de Tunisie propose la mise en service, à compter du 15 avril prochain, de l'hôpital de Sidi-Abdallah, et demande l'envoi du matériel et du personnel nécessaires pour le fonctionnement.

Conformément à l'avis du Conseil supérieur de santé, je propose au Ministre de donner suite aux propositions de l'amiral Aubert dans les conditions suivantes :

Le médecin principal, actuellement médecin de division, serait remplacé sur *la Tempête* par un médecin de 2ᵉ classe; le médecin principal deviendrait médecin chef de l'hôpital de Sidi-Abdallah et il lui serait adjoint un médecin de 2ᵉ classe résidant à l'hôpital et un pharmacien de 1ʳᵉ classe.

Un médecin de 1ʳᵉ classe serait, comme médecin de division, embarqué pour ordre sur *la Tempête* et il serait chargé de l'infirmerie de division et de la visite pour les services de la baie Ponty, avec un médecin de 2ᵉ classe en sous-ordre pour la Défense mobile.

À l'exception du médecin principal, médecin chef de l'hôpital, et du médecin de 1ʳᵉ classe, médecin de division, qui seraient au choix du commandant en chef, les autres officiers du Corps de santé, médecin de 2ᵉ classe et pharmacien de 1ʳᵉ classe, seraient désignés au tour de liste. Le personnel de l'hôpital de Sidi-Abdallah comprendrait, outre le personnel médical indiqué ci-dessus :

1 agent de 2ᵉ classe des services du commissariat gestionnaire;

1 employé retraité de 1ʳᵉ ou de 2ᵉ classe pour seconder le gestionnaire;

1 second-maître infirmier;

3 quartiers-maîtres infirmiers;

1 matelot cuisinier breveté.

Si le Ministre approuve ces dispositions, je le prie de vouloir bien revêtir de sa signature le présent rapport.

Le Contre-amiral
chargé des services de la flotte armée,
Signé : BERNARD.

APPROUVÉ :

Le Ministre de la Marine,
Signé : GASTON THOMSON.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA TUBERCULOSE.

LE MINISTRE DE LA MARINE *à MM. les Vice-Amiraux commandant en chef, Préfets maritimes.*

Paris, le 14 mars 1905.

Je vous adresse ci-joint deux schémas montrant les décès par tuberculose pulmonaire dans les Équipages de la flotte et chez les ouvriers de l'arsenal de Brest, pendant les dix dernières années, de 1894 à 1903.

Je vous prie d'inviter le directeur du Service de santé de votre port à faire établir, sur ces modèles, des documents identiques, l'un pour les Équipages de la flotte, l'autre pour les ouvriers de l'arsenal.

Ces schémas devront m'être adressés le 1er mai prochain, accompagnés d'un rapport succinct du directeur du Service de santé, faisant ressortir les mesures prises dans les ports pour éviter la contagion de la tuberculose et dans les hôpitaux maritimes pour assurer l'isolement des tuberculeux.

Aucun document concernant la tuberculose ne devra être communiqué sans mon autorisation aux personnes étrangères à la Marine.

Pour le Ministre et par son ordre :
Le Contre-amiral
chargé des services de la flotte armée,
Signé : Bernard.

AUTORISATION DE PRENDRE PART AUX TRAVAUX DES CONGRÈS COLONIAUX FRANÇAIS [1].

CIRCULAIRE.

Paris, le 15 mars 1905.

Le Ministre de la Marine autorise les membres des différents corps de la Marine à prendre part aux travaux des commissions et aux délibérations des séances des *Congrès coloniaux français*, 18, rue Lepeletier, à Paris, présidés par M. François Deloncle, député.

L'insertion de la présente décision au *Journal officiel* de la République française et au *Bulletin officiel* de la Marine tiendra lieu de notification.

Le Ministre de la Marine,
Signé : Gaston THOMSON.

DÉLIVRANCE DU BAUME DU Dr BAISSADE AUX NAVIRES DE PLUS DE 150 HOMMES.

Paris, le 20 mars 1905.

Conformément à l'avis du Conseil supérieur de santé et de la Commission permanente de contrôle et de revision du règlement d'arme-

[1] *Journal officiel* du 16 mars 1905.

ment, j'ai décidé de délivrer le baume du Dr Baissade aux navires de 150 hommes faisant campagne lointaine, et, exceptionnellement, après avis du Directeur du Service de santé, aux navires-écoles ou autres stationnant sur les rades.

Les bases de délivrance seront les suivantes :

1 flacon (150 gr.) pour un équipage de 151 hommes jusqu'à 300 ;
2 flacons au-dessus de 300 hommes ;
3 flacons au-dessus de 600 hommes.

Le Ministre de la Marine,
Signé : Gaston THOMSON.

AVANTAGES CONCÉDÉS AU PERSONNEL DE LA MARINE PAR LA SOCIÉTÉ DES EAUX MINÉRALES DE CHÂTEL-GUYON.

Paris, le 25 mars 1905.

La Société des eaux minérales de Châtel-Guyon m'a informé qu'elle offre au personnel de mon Département les avantages suivants :

1° Gratuité du traitement hydro-minéral, pour les militaires marins et sous-officiers ou fonctionnaires assimilés, pendant les mois de mai, juin, septembre et octobre ;

2° Traitement à demi-tarif, pendant toute la durée de la saison, du 1er mai au 31 octobre, pour tous les officiers et fonctionnaires assimilés, jusqu'au grade de capitaine inclus ;

3° Gratuité du traitement pendant toute la saison pour tous les médecins de la Marine, quel que soit leur grade.

Pour le Ministre et par son ordre.

Le Contre-amiral
chargé des services de la flotte armée,
Signé : Bernard.

BULLETIN OFFICIEL.

MARS 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

4 mars. — M. le médecin de 1re classe BARREAU (H.-L.-L.), du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur le *Cassini* (escadre du Nord), en remplacement de M. le Dr PARIN, qui terminera le 19 mars courant la période réglementaire d'embarquement.

10 mars. — Par décret du 8 mars 1905, a été nommé dans le Corps de santé de la Marine, pour compter du 1er février 1905,

Au grade de médecin de 3e classe :

M. ALQUIER (F.-E.-F.), élève du Service de santé de la Marine, reçu docteur en médecine. M. Alquier devra rallier l'École d'application de Toulon dans le plus bref délai.

Par décision ministérielle du 8 mars 1905, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 4 mars courant, a été accordé à M. le médecin principal NEGRETTI (A.-F.), du port de Brest.

12 mars. — Par décision ministérielle du 10 mars 1905, un *témoignage officiel de satisfaction* a été accordé à M. le médecin de 2e classe LESSON (A.-A.), médecin-major de l'*Ibis*, pour le zèle consciencieux et éclairé qu'il a apporté dans l'étude des questions destinées à améliorer l'hygiène à bord des bâtiments armés à la grande pêche.

M. le médecin de 1re classe de réserve BOUSQUET (L.-P.-A.), du port de Brest, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

15 mars. — M. le médecin de 2e classe FATÔME (L.-E.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le *Goéland* (station locale du Sénégal), en remplacement de M. le Dr LANCELIN, qui terminera le 21 avril prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Fatôme rejoindra sa destination par le paquebot partant de Bordeaux le 14 avril prochain.

17 mars. — M. le médecin de 1re classe VINCENT (J.-B.), du port de Brest, est désigné pour faire partie, en qualité de *médecin de division*, de l'état-major de M. le capitaine de vaisseau Lormier, nommé au commandement de la Division navale de l'Océan Indien. M. Vincent rejoindra le croiseur l'*Infernet*, à Suez, par le paquebot partant de Marseille le 10 avril prochain.

18 mars. — M. le médecin de 2e classe Hétault (A.-G.-M.-L.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Vauban*, bâtiment central de la 2e flottille des torpilleurs des mers de Chine. Il se rendra à Saïgon par le paquebot partant de Marseille le 16 avril prochain.

Le Ministre de la Marine a décidé la mise en service de l'hôpital de Sidi-Abdallah à Bizerte, à compter du 15 avril 1905. En conséquence, sont désignés pour servir à l'hôpital de Sidi-Abdallah :

Comme *médacin chef de service*, M. le médecin principal Labadens (J.-M.-E.-E.), actuellement médecin de la Division navale de Tunisie, médecin-major de la *Tempête* ;

Comme *médecin résident*, M. le médecin de 2e classe Lestage (C.-A.) du port de Toulon ;

Comme *pharmacien de l'hôpital*, M. le pharmacien de 1re classe Lesterlin (P.-J.-D.), du port de Cherbourg ;

Sont également désignés pour servir dans la Division navale de Tunisie :

M. le médecin de 2e classe Quéré (J.-J.-E.), du port de Brest, pour embarquer en sous-ordre sur la *Tempête* ;

M. le médecin de 2e classe Hutin (R.-P.-J.), du port de Brest, pour embarquer en sous-ordre sur la défense mobile de Tunisie.

M. le médecin de 1re classe Seguin, médecin-major de la défense mobile en Tunisie, remplira provisoirement les fonctions de médecin de division et comptera pour ordre sur la *Tempête*. Il continuera à être chargé de l'infirmerie de division et de la visite du personnel affecté au service de la baie Ponty.

M. Lestage rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 31 mars courant. MM. Lesterlin, Quéré et Hutin rejoindront par le paquebot du 14 avril prochain.

19 mars. — M. le pharmacien principal de réserve Durand (M.-C.-M.), du port de Rochefort, sera rayé, le 1er mai 1905, sur sa demande, des contrôles des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

22 mars. — Par décision présidentielle, en date du 20 mars 1905, la démission de son grade offerte par M. Chabal (L.-V.-D.), médecin de 2e classe de la Marine, est acceptée. M. Chabal a été rayé des contrôles de l'activité le 11 mars 1905.

Par décret du 20 mars 1905, ont été nommés, *dans la réserve de l'armée de mer*, pour compter du jour de leur radiation des contrôles de l'activité :

Au grade de médecin en chef de 1re classe de réserve :

M. Duoste (G.-M.-E.), médecin en chef de 1re classe, retraité :

Au grade de médecin de 2e classe de réserve :

M. Chabal (L.-V.-D.), médecin de 2e classe, démissionnaire.

Ces officiers du Corps de santé sont affectés respectivement aux ports de Rochefort et de Toulon.

25 mars. — M. le médecin principal de réserve Cartier (A.-M.), du port de Toulon, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

26 mars. — Par décision ministérielle du 25 mars 1905, un *témoignage officiel de satisfaction* a été accordé à M. le médecin de 1[re] classe Bessière (J.), du port de Toulon, en récompense du dévouement dont il a fait preuve à Agde, le 1[er] août 1904 : s'est jeté à la mer pour porter secours à un homme en danger de se noyer.

29 mars. — Par décision ministérielle du 28 mars 1905, deux prix consistant l'un en une trousse d'une valeur de 210 francs, l'autre en une trousse d'une valeur de 140 francs, ont été accordés, savoir :

1[er] prix, à M. Bellat (V.-J.), médecin de 3[e] classe de la Marine;

2[e] prix, à M. Bussière (M.-F.), médecin aide-major de 2[e] classe des Troupes coloniales,

qui ont obtenu les n[os] 1 et 2 au classement de sortie de l'École de santé de la Marine, en 1905.

DISTINCTION SCIENTIFIQUE.

Dsns sa séance du 7 mars 1905, l'Académie de médecine a élu M. Fontan (de Toulon) *correspondant national* dans la deuxième division (chirurgie).

Imprimerie nationale. — Mars 1905.

HÔPITAL MARITIME DE LORIENT

DEUX CAS OPÉRÉS D'OCCLUSION INTESTINALE AIGUË, L'UN PAR DIVERTICULE DE MECKEL ET L'AUTRE PAR BRIDES MÉSENTÉRIQUES CONGÉNITALES,

par le Dr **MICHEL**,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE,

et le Dr **DEFRESSINE**,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

1° OCCLUSION INTESTINALE PAR DIVERTICULE DE MECKEL.

M. C..., mécanicien principal de 2e classe, âgé de 41 ans, de bonne constitution, a été traité pour asthénie neuro-musculaire en 1902, pour fièvre typhoïde en 1903 et rapatrié de Cochinchine en 1904, comme convalescent de diarrhée chronique.

Pendant cette convalescence, M. C... est pris brusquement, le 16 octobre 1904, de phénomènes d'occlusion intestinale; tous les moyens mis en œuvre, *pendant quatre jours*, par le médecin qui lui donnait des soins à domicile, restent sans résultat, et le malade est transporté d'urgence à l'hôpital le 20 octobre dans un état des plus graves. Ventre énormément ballonné et très douloureux, spontanément et à l'exploration, nausées incessantes, éructations, vomissements fécaloïdes; suppression complète des gaz par l'anus et constipation opiniâtre depuis quatre jours; pouls très fréquent et filiforme, température 36° 4, refroidissement des extrémités, sueurs froides, voix éteinte; intelligence intacte.

Laparotomie immédiate. La masse intestinale, très distendue, congestionnée et dont la séreuse a éclaté par endroits, ne peut être maintenue dans la cavité abdominale. L'exploration méthodique classique étant impossible, une anse grêle est repérée avec un catgut et l'intestin dévidé. On est bientôt arrêté dans cette manœuvre par une résistance due à une bride

épaisse attenante à l'intestin et à la hauteur de laquelle existent sur celui-ci des marques évidentes d'une stricture qui a dû se lever pendant les manipulations et du fait des tiraillements auxquels il a été soumis; la ligne de démarcation est très nette; au-dessus, l'intestin est distendu et congestionné; immédiatement au-dessous, il reprend sa coloration et son diamètre normaux. La bride est reconnue pour être un diverticule conique, étroit, rectiligne, régulier, à base intestinale abouchée sur le bord convexe, d'une longueur de six à sept centimètres et implanté par son sommet fibreux à la face péritonéale de la paroi abdominale dans le flanc droit, après passage à travers le grand épiploon. Le diverticule est saisi entre deux pinces de Péan, lié à la base et réséqué.

Pour réintégrer la masse éviscérée, une entérostomie de décharge est nécessaire, qui est aussitôt fermée soigneusement à la Lembert.

Malgré des injections abondantes de sérum de Hayem et après une accalmie momentanée, le malade mourait quarante-deux heures après l'opération.

À l'autopsie on ne trouve pas de péritonite.

Les orifices herniaires sont indemnes. La circulation intestinale est libre. L'entérostomie de décharge, pratiquée à 2 m. 50 au-dessus de la stricture, est en bon état. Le diverticule siège à un mètre de la valvule iléo-cæcale; sa suture a parfaitement tenu et est complètement étanche; à sa hauteur, et là seulement, on relève des lésions manifestes d'étranglement circulaire de l'intestin qui, toujours congestionné en amont, se présente au-dessous avec son apparence normale.

Dans ce cas d'occlusion aiguë par diverticule de Meckel adhérent, *dont l'issue devait être tout autre avec une intervention moins tardive*, l'étranglement s'est donc produit à la hauteur même de l'implantation du diverticule et semble être dû au *simple enroulement* de l'intestin sur ce diverticule. Ce mécanisme expliquerait le dégagement de l'intestin sous la seule influence du dévidage[1].

[1] Si anatomiquement le diverticule de Meckel est loin d'être une rareté,

2° OCCLUSION INTESTINALE PAR BRIDES MÉSENTÉRIQUES CONGÉNITALES.

S... Eugène, 17 ans, apprenti aux Constructions navales, sans antécédents pathologiques, sans affection abdominale antérieure, sans tare tuberculeuse, entre une première fois à l'hôpital de Lorient, en décembre 1903, pour des signes assez mal définis qui font hésiter le diagnostic entre appendicite et occlusion intestinale. Depuis deux ans déjà il éprouve des troubles digestifs, des coliques, de la constipation intermittente avec flatulence, qui cèdent d'ordinaire aux purgatifs huileux. Une intervention pratiquée à ce premier séjour, et qui a consisté à réséquer un appendice contenant quelques matières fécales et à dévider deux mètres de l'intestin grêle, fut suivie de la cessation rapide des accidents aigus.

Mais les troubles digestifs antérieurs chroniques persistèrent, et un an plus tard, le 25 novembre 1904, à 7 heures du matin, le jeune S... ressentait subitement, à l'hypogastre, une douleur très aiguë suivie de l'arrêt complet des matières. Deux purgalifs restèrent sans résultat.

Il est transporté, le 26, à l'hôpital dans l'état suivant : violentes coliques, vomissements bilierx, hoquet, facies abdominal, température 37° 4, pouls petit et fuyant à 140; pas de selles et pas d'émission de gaz par l'anus depuis trente heures; ventre à peine météorisé, très douloureux au-dessous de l'ombilic; pas de tumeur abdominale perceptible.

les accidents qu'il peut provoquer sont, par contre, peu fréquents, qu'il s'agisse de diverticulite, d'invagination diverticulaire, ou mieux d'occlusion intestinale par un diverticule, soit libre, soit le plus souvent adhérent. D'après une statistique de Bérard et Delore, qui porte sur 32 cas, avec 23 morts et 9 guérisons (*Revue de chirurgie*, mai et juin 1899), l'occlusion serait due, 5 fois sur 6, à un diverticule adhérent. Rarement on rencontre la coudure de l'anse par traction directe, son écrasement sur le diverticule tendu ou la torsion du mésentère avec nœud de l'intestin. Dans la majorité des cas, on a affaire à un enserrement de l'intestin dans une sorte d'anneau généralement incomplet, formé par le diverticule autour d'une *anse plus ou moins éloignée* de la naissance même de ce diverticule. Il semble donc que le mécanisme que nous admettons (enroulement de l'intestin sur le diverticule à la hauteur même de l'implantation de ce dernier) n'ait pas encore été signalé.

16.

Un grand lavement glycériné vide le gros intestin.

Le lendemain matin les signes locaux s'étaient accentués, les symptômes généraux restant les mêmes. Les urines, peu abondantes, contiennent de l'albumine et une forte proportion d'indican et le taux de l'urée est très abaissé.

On intervenait à 2 heures de l'après-midi, c'est-à-dire cinquante-cinq heures après le début des accidents.

Laparatomie médiane sous-ombilicale. Pas de réaction péritonéale. Des anses grêles distendues se présentent; il suffit de les écarter pour découvrir des anses aplaties, et à la jonction des deux calibres on tombe immédiatement sur une coudure très prononcée de l'intestin, qui paraît bridé par son pédicule mésentérique. Au niveau de la coudure on reconnaît des expansions fibreuses, bilatérales, en éventail, insérées, d'une part, sur les côtés de l'intestin, sur une longueur de huit à dix centimètres et rejoignant, d'autre part, en se réunissant, l'insertion mésentérique fixe. Les brides sont sectionnées au ciseau sur la sonde cannelée. Instantanément la coudure s'efface et le bout inférieur se dilate. Toutefois le calibre de l'intestin paraît un peu diminué et le mésentère sensiblement raccourci. Une courte incision longitudinale en permet l'allongement. Hémostase au catgut.

Grand lavage à l'eau bouillie et suture des plans sur quatre étages.

Les suites opératoires furent des meilleures. La quantité de l'urine et le taux de l'urée remontèrent immédiatement en même temps que disparaissaient l'albumine et l'indican. La circulation intestinale, rétablie, se régularise en peu de temps et, malgré une atteinte de bronchite fébrile, le malade, après une série de massages abdominaux, sortait au bout de sept semaines, muni d'une ceinture hypogastrique; son fonctionnement digestif était parfait et sans la moindre sensation pénible.

Des brides mésentériques congénitales ont donc, dans ce cas, déterminé des accidents d'occlusion chronique et une première fois une occlusion aiguë, vraisemblablement par coudure levée par des manœuvres opératoires indirectes. La cause res-

tant, les accidents aigus reparurent pour cesser, définitivement pensons-nous, à la suite de la section des brides [1].

LA TUMEUR BILATÉRALE DU NEZ DES PAYS TROPICAUX,

par le Dr **FRIEDRICHSEN**, à Zanzibar (Est de l'Afrique) [2],

TRADUIT DE L'ALLEMAND

par le Dr **SOULS**,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

En février 1901 je rencontrai dans les rues de Zanzibar un jeune nègre qui portait une tuméfaction remarquable, apparente sur la figure des deux côtés du nez, comme jusque-là je n'en avais jamais vu. Je supposai qu'il s'agissait de la maladie décrite pour la première fois en 1882 par Mac Alister et Lamprey sous le titre de : *Horned men in Africa*, et plus tard (1895) par Maclaud dans une partie de la côte Ouest de l'Afrique, sous le nom de *goundou*.

L'enfant se déroba par crainte à mes recherches; mais, après beaucoup de difficultés, je réussis finalement à l'examiner plus en détail. Ma supposition se confirma.

Comme, à ma connaissance, aucun cas pareil n'est encore connu sur la côte Est de l'Afrique [3] et que la nature de la maladie est encore enveloppée d'obscurité, je vais en donner un exposé détaillé et je joins à la description quatre vues photographiques qui donnent un tableau bien exact de la tumeur [4]. Malheureu-

[1] L'opéré a été revu quatre mois après l'opération. Son état est excellent, et il n'a jamais depuis ressenti la moindre gêne abdominale.

[2] *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene* (Bd VII, Heft I, janv. 1903).

[3] Dans la littérature médicale allemande, en somme, il n'y a encore aucune description de cas de *goundou*.

[4] Ces photographies n'ont pu être reproduites dans cette traduction; elles se rapprochent des dessins parus dans les *Archives de médecine navale* en février 1904, et faisant partie de la Note du Dr Cannac «sur le goundou ou Anakhré». — N. D. L. D.

sement je ne pus décider le malade à une opération en vue de l'ablation de la tumeur.

Le malade, un garçon de 12 à 13 ans, nommé Cheri, est d'une petite taille frappante pour son âge; les deux parents sont Souahelis; il est né dans la contrée de Deugereko près de la rivière Rufiyi, dans l'Est de l'Afrique allemande, et a été amené par ses parents, à l'âge d'environ 3 ans, à Zanzibar, où il est resté depuis ce temps-là. Sa maladie a débuté bientôt après son arrivée à Zanzibar. D'abord il souffrit (d'après le récit de sa mère) d'une enflure des deux jambes et du *buba* (nom souaheli de la *frambœsia*). Au cours de cette maladie apparurent sur les jambes et sur le dos de grands ulcères dont proviennent les cicatrices décrites plus loin. Peu de temps après il tomba malade de la variole. Environ deux mois plus tard se produisirent dans le nez des plaies douloureuses qui saignaient souvent. Bientôt il devint difficile au malade de respirer par le nez. Peu à peu ensuite se développa en dehors, d'abord sur le côté droit et plus tard sur le côté gauche du nez, une enflure, qui, d'après les dires, augmenta d'abord lentement et dans les derniers temps un peu plus vite. De cette enflure se formèrent avec le temps de véritables tumeurs.

Elles siègent des deux côtés du nez, sur la continuation du nez par la branche du maxillaire supérieur; en haut, elles s'étendent jusqu'à la hauteur des coins internes de l'œil; en bas elles sont éloignées de la largeur d'un doigt du rebord alvéolaire de la mâchoire; sur le côté, de la largeur d'un doigt de la tubérosité du maxillaire; au milieu elles sont séparées par un sillon qui s'étend sur la crête du nez. Les os du nez ne sont pas intéressés par la tumeur.

Les tumeurs sont situées symétriquement l'une par rapport à l'autre; elles sont dirigées obliquement, de haut en bas et de dedans en dehors.

La gauche est presque deux fois plus grosse que la droite, elle a environ 3 centim. 1/2 de long et 2 centim. 1/4 de large; son élévation (épaisseur) atteint environ 1 centim. 3/4. La droite est longue de 2 centim. 1/4, large de 1 centim. 1/2 et épaisse de 1 centim. 1/2.

La surface est parfaitement lisse, la peau située par-dessus est à l'état normal et librement déplaçable.

La forme des tumeurs est ovale; en dehors (sur le côté), elles sont bombées si fortement qu'elles font nettement saillie sur la mâchoire; en dedans (vers le milieu), elles se confondent plus graduellement avec l'os du nez.

La consistance des tumeurs est celle des os; à la percussion elles donnent un son sourd; elles se composent donc vraisemblablement d'une masse solide. La pression sur les tumeurs et en particulier leur percussion est quelque peu douloureuse.

Elles font saillie en dedans de la cavité nasale et rétrécissent beaucoup sa lumière. La cloison du nez n'est pas atteinte par les tumeurs. Dans le repli entre la lèvre et les alvéoles on peut atteindre avec le doigt la tumeur gauche, non la droite. La muqueuse du nez est, au-dessous des tumeurs, fortement enflée, par endroits boursouflée comme par des polypes et douloureuse à la pression. Le nez laisse écouler une sécrétion claire pas très abondante.

Le malade peut avec quelque effort respirer par le nez après avoir fermé la bouche.

Le champ visuel est un peu rétréci par les tumeurs en dedans et en bas.

Sur la peau du tronc et des extrémités se montrent des marques anciennes de petite vérole. On trouve, en outre, une cicatrice radiée qui doit provenir du «buba» sur le milieu du dos, à droite, près de la colonne vertébrale (d'environ 2 centimètres d'étendue); d'autres cicatrices de même nature sont à remarquer sur le coude droit (2 centimètres de grandeur), sur la jambe gauche au tiers inférieur du péroné (environ 6 centimètres de diamètre), et de plus nombreuses de 1 à 2 centimètres de grandeur à l'endroit correspondant de la jambe droite. Les deux tibias sont un peu arqués vers l'avant; le droit est épaissi dans le milieu et douloureux à la pression; au-dessous de ce point se montrent plusieurs ulcérations laissant écouler une sécrétion jaune sale, de mauvaise odeur.

Les incisives inférieures sont sur le tranchant fortement cannelées d'une façon frappante; le tranchant des dents supé-

rieures, en particulier celui des deux internes, n'est pas droit, mais au contraire très arrondi, formant ainsi entre deux dents une brèche presque triangulaire.

Dans un examen ultérieur du nez (4 juillet 1902, donc presque un an et demi après) se montrait le changement suivant :

Les dimensions des tumeurs s'élèvent à :

À GAUCHE.	centim.	À DROITE.	centim.
Longueur	3 1/2	Longueur	2 3/4
Largeur	2	Largeur	1 3/4
Épaisseur	2 1/4	Épaisseur	1 1/2

Les tumeurs s'étendent nettement jusqu'au bord interne de l'os du nez seulement sans l'atteindre lui-même; au milieu elles sont séparées par un sillon d'environ 1/2 centimètre de large. Les ulcérations de la jambe droite sont en partie cicatrisées (par suite d'un traitement à l'iodoforme); il reste encore seulement une plaie en forme de cœur, bourgeonnante, d'environ 2 centimètres de diamètre.

Dans la nuque et sur le pli du coude droit se trouvent deux petits ganglions lymphatiques durs, douloureux à la pression.

Dans les ouvrages [1] que j'ai ici à ma disposition en quantité restreinte, j'ai trouvé sur le goundou les publications suivantes :

Mac Alister (1882) [2] et Lamprey (1887) [3] apportent les premières communications sur une forme curieuse de tumeur qui se montre des deux côtés du nez chez les indigènes de la côte Ouest de l'Afrique. Ils la décrivent sous le titre de : *Horned men in Africa.*

Lamprey vit trois cas à la Côte d'Or, chez les nègres Fantis.

(1) Il est possible que des publications hollandaises ou françaises aient paru après la revue bibliographique de Scheube (janv. 1900) et ne puissent pas malheureusement être prises en considération dans mon travail.

(2) *Rapport in Royal Irish Academy*, 10 décembre 1882.

(3) *British medic. Journal*, 10 décembre 1887.

Maclaud [1] fournit une étude sur la même maladie qui se rencontre à la Côte d'Ivoire sous le nom de goundou ou anakré (synonyme de gros nez) [2]. Il raconte que le goundou est si fréquent sur le cours inférieur du Camoë que là-bas environ 1 à 2 p. 100 de la population en souffrent. D'après ses observations, la maladie commence dans la plus jeune enfance. D'abord se montre un violent mal de tête; puis se produit un écoulement sanguino-purulent du nez, et il se forme de chaque côté du nez, sur la continuation du nez par le maxillaire, une tumeur située symétriquement, à peu près de la grosseur d'un haricot; les cartilages du nez ne sont pas atteints. Après environ six ou huit mois le mal de tête et l'écoulement du nez cessent, pendant que la tumeur s'accroît jusqu'à la grosseur d'une orange et même d'un œuf d'autruche. Le champ de la vision est de plus en plus diminué et l'œil est même finalement anéanti. Les tumeurs se composent d'une mince enveloppe osseuse et paraissent être creuses; la peau au-dessus est mobile; elles sont ovales et dirigées en bas et en dehors. Maclaud n'a eu l'occasion de faire aucun examen anatomique de tumeur opérée.

Il tient pour vraisemblable que la tumeur est provoquée par des larves d'insectes qui sont parvenus dans le nez d'une manière quelconque.

Maclaud a vu aussi un chimpanzé en apparence malade du goundou.

Chalmers [3] donne des renseignements sur la même maladie de la Côte d'Or où elle est appelée *henpuye* = nez de chien, et rapporte que les tumeurs sont composées d'os spongieux qui est entouré d'une coque dure; il ajoute que la tumeur est le produit d'une périostite ostéoplasique. Il admet que la cause n'est pas les larves d'insectes, mais la frambœsia, qui presque toujours a précédé le développement de la tumeur.

Strachan [4] décrit une tumeur du même genre qu'il a vue

[1] *Archives de médecine navale* (janvier 1895).

[2] Manson a reproduit, in *Trop. Dis.*, le dessin que Maclaud a joint à sa publication.

[3] *Lancet*, janv. 1900.

[4] *British medic. Journal*, janv. 1894.

chez un enfant nègre de l'Inde occidentale (1894)[1]. Elle était dure, lisse et constituée par une masse osseuse; elle était de la grosseur d'un œuf de pigeon et ovale; elle siégeait sur la continuation du nez par le maxillaire et l'os du nez. La tumeur était congénitale et avait grossi peu à peu. Après avoir été enlevée par une opération, elle fut examinée et se montra composée extérieurement d'os dur entourant une masse celluleuse. Strachan vit deux cas semblables et observa souvent une enflure sur les côtés du nez chez les nègres de l'Inde occidentale; il croit que la venue de la tumeur dans l'Ouest de l'Inde s'explique par l'atavisme (transmission par leurs ancêtres de l'Ouest de l'Afrique).

Jusqu'à présent j'ai suivi les exposés de Scheube[2] et de Manson[3], puisque je n'ai pas ici à ma disposition les travaux originaux[4].

Le relevé des travaux parus jusqu'en janvier 1900 se trouve dans l'ouvrage de Scheube.

Renner[5] publia de Sierra Leone (1900) l'histoire de la maladie d'un nègre âgé de 39 ans, atteint du goundou, et joignit à sa description une reproduction photographique de son malade, qui donne une bonne image de la tumeur[6].

Jusqu'en 1882, le malade souffrit seulement de *cold in the head;* mais depuis il a remarqué sur les deux côtés du nez une tumeur oblongue croissant lentement, qui, en 1900, c'est-à-dire après 18 ans, avait la grosseur de la moitié d'un œuf

(1) Manson donne une photographie de cette tumeur dans son livre : *Tropical Diseases* comme copie de celle publiée *in Brit. Medic. Journal*, janv. 1894.

(2) B. Scheube, *Die Krankheiten der warmen Länder,* II. Auflage, Seite 616 und 617.

(3) Patrik Manson, *Tropical Diseases*, fourth Thousand, 1899, p. 594-597.

(4) Corre, dans son livre : *Traité clinique des maladies des pays chauds*, 1887, ne mentionne pas du tout la maladie dont il est question ici.

(5) W. Renner, «A case of Goundou or Anakhré», *Journal of Tropical Medicine.*

(6) C'est la publication du *Journal of Tropical Medicine*, 15 janv. 1900, reproduite dans *Krankheiten der warmen Länder*, de Scheube.

de pigeon. De temps en temps le malade souffrait d'un mal de tête continu et d'un écoulement sanguino-purulent du nez. Les tumeurs étaient indolores à la pression, de consistance dure et à surface lisse; la peau était librement déplaçable sur elles. L'entrée du nez et la voûte palatine n'étaient pas atteintes par la tumeur; pourtant le malade parlait en nasillant un peu; autrement il se sentait bien portant, sauf qu'il souffrait par moments de rhumatisme. On ne pouvait trouver aucune cause de la maladie (par exemple, les larves d'insectes). Le malade n'a jamais quitté son village antérieurement; on ne connaissait là aucun cas semblable.

Graham [1] publie, de Deli à Sumatra (1900), le portrait d'une femme malaise souffrant d'une tumeur osseuse sur les deux côtés du nez et fait remarquer que chez sa malade l'aile gauche du nez en bas et l'œil gauche en haut sont déformés par la tumeur. La tumeur n'est pas congénitale. Malheureusement Graham n'a pas enlevé la tumeur par opération pour l'examiner ensuite anatomiquement, quoique la femme désirât l'opération.

Maxwell [2] décrit un cas de goundou qu'il a observé chez une femme dans le Sud de la Chine (avec un dessin). La femme était âgée de 45 ans; ses enfants ne souffraient pas du goundou. Les tumeurs étaient situées symétriquement de chaque côté du nez, plutôt rondes qu'ovales, de consistance dure, indolores; la peau située au-dessus était librement mobile et d'aspect normal. Le nez ne laissait écouler aucune sécrétion; les maux de tête n'auraient pas existé. Les tumeurs commencèrent dans l'enfance, s'accrurent pendant plusieurs années et étaient stationnaires au moment de l'examen.

Braddon [3] annonce qu'il a vu trois cas de goundou dont deux atteignirent des indigènes de Sumatra, le troisième un Malais. Les tumeurs augmentèrent lentement et sans douleur; elles étaient situées symétriquement sur les côtes du nez, lisses

[1] *Journal of Tropical Medicine*, Aug. 1900, p. 11.

[2] *Journal of Tropical Medicine*, 15 dec. 1900.

[3] *Journal of Tropical Medicine*, 15 mai 1901: «Note on the occurrence of «Goundou» or «Gros Nez» in the «Malay Peninsula».»

et dures; la peau qui les recouvrait n'était pas attaquée par la tumeur et ne montrait aucun signe d'inflammation.

L'écoulement du nez n'aurait précédé aucun des trois cas.

Il tient le goundou pour une maladie *sui generis*.

Lim-Boom-Keng[1] publie deux portraits d'un enfant malais de Singapour, âgé de 6 mois, souffrant d'un prétendu goundou. D'après son rapport, les tumeurs étaient congénitales; elles étaient symétriques, élastiques et constituées par une enveloppe osseuse tout à fait mince qui recouvrait une grande cavité. À l'endroit le plus saillant on pouvait sentir des pulsations, qui étaient synchrones de celles des fontanelles. Au bout de quelques mois la tête de l'enfant était énormément grossie par une hydrocéphalie chronique. Les grandes sutures de la tête n'étaient pas fermées, à l'exception de celle du lambda. Le côté droit du crâne était osseux, tandis qu'à gauche on ne remarquait aucune formation osseuse sur l'écaille du temporal.

D'après l'avis de l'observateur, les tumeurs s'étaient formées ou sur l'os ethmoïdal ou sur la portion celluleuse de l'os frontal; elles étaient remplies d'un prolongement des méninges et en rapport avec la cavité crânienne; les pulsations étaient transmises par le liquide cérébro-spinal.

Cette tumeur n'a évidemment rien à voir avec le goundou, mais c'est vraisemblablement un encéphalocèle congénital qui se produit principalement sur la région antérieure du crâne (pas de méningocèle, puisque la tumeur est pulsatile[2]).

Je laisse complètement de côté, dans ce qui va suivre, ce cas, qui ne concerne pas le sujet que j'étudie.

Toutes les autres publications présentent dans leurs traits saillants un tableau unique et concordant de la maladie.

Âge auquel commence la maladie. — Dans les publications qui donnent des renseignements sur le début de la maladie, on dit une fois qu'elle a commencé à 21 ans (Renner); d'après Maclaud et Maxwell, elle commence dans le jeune âge. Dans

[1] *Journal of Tropical Medicine*, 1er Juli 1901 : «Goundou preceding chronic hydrocephalus in a Malay Child.»

[2] Voir *Spezielle Chirurgie von Tillmanns*, I. Teil, 1892, S 129 ff.

mon cas on pouvait remonter le cours de la maladie avec une certitude suffisante jusqu'à l'âge de 4 ans.

Graham dit expressément que chez sa malade les tumeurs n'étaient pas congénitales, mais il ne parle pas de l'époque du début.

L'observation de Strachan que le goundou chez l'enfant opéré par lui était congénital et qu'il avait vu encore deux cas semblables (congénitaux aussi?) reste pourtant seule et me semble bien reposer sur une erreur qu'on peut attribuer peut-être à une observation inexacte des parents [1].

Malgré la pauvreté des renseignements ci-dessus, je peux pourtant accepter que le goundou commence ordinairement dans les vingt premières années de la vie, quelquefois dans la première enfance.

Premiers symptômes. — Maclaud donne, comme premiers symptômes, des maux de tête plus ou moins violents auxquels fait suite bientôt un écoulement sanguino-purulent du nez. Ces deux signes durent environ six à huit mois et disparaissent ensuite peu à peu. Renner a observé quelque chose de semblable; son malade se plaignit d'abord de *cold in the head* et plus tard, de temps à autre, d'un violent mal de tête et d'écoulement du nez sanguino-purulent. Chez mon malade aussi un écoulement du même genre se produisit, mais plus tard il ne cessa pas tout à fait, il prit seulement un aspect plus transparent. Les malades de Maxwell et de Braddon nient positivement avoir souffert d'un écoulement du nez.

Aspect de la tumeur. — Peu à peu se produit ensuite des deux côtés du nez une enflure (*ridge*, Strachan) qui, d'après les données de Strachan, se verrait assez fréquemment chez les nègres de l'Inde occidentale. J'en vis une semblable chez un jeune nègre dans l'Est de l'Afrique allemande (*Dar-ès-Salâm*, août 1901), chez lequel presque tous les os longs étaient

[1] Malheureusement il m'a été impossible d'établir si Mac Alister, Lamprey et Chalmers ont fourni des renseignements sur le début de la maladie, parce que je ne possédais pas leur relation originale.

malades d'une périostite suppurante et qui avait en même temps un nombre énorme d'ulcérations sanieuses sur toutes les parties visibles du corps [1].

Grosseur des tumeurs. — Sur cette enflure se forment les tumeurs qui, d'après Scheube, sont, chez les malades de 15 ans, de la grosseur d'environ une amande; chez ceux de 20 ans, d'environ un œuf de pigeon; à 30 ans elles deviennent de la grosseur d'un œuf de poule et (d'après Maclaud) chez un homme de 60 ans alles atteignent même la grosseur d'un œuf d'autruche. La plupart des observateurs ont vu seulement des tumeurs plus petites. Chez l'enfant nègre de Strachan elles étaient de la grosseur d'un œuf de pigeon, chez le malade de Renner elles n'avaient même que la moitié de cette grosseur, quoique la maladie durât chez lui déjà depuis dix-huit ans. Chez mon malade aussi les tumeurs, malgré une durée de neuf ou dix ans, n'avaient que 3 centim. 1/2 et 2 centim. 1/2 de long chacune.

Croissance lente des tumeurs. — Tous les observateurs qui ont donné en général des renseignements sur la croissance des tumeurs s'accordent à dire qu'elles grossissent avec une extraordinaire lenteur (Strachan, Maclaud, Renner, Maxwell, Braddon, moi). Il paraît en outre que les tumeurs, après avoir augmenté continuellement pendant une série d'années, restent parfois stationnaires (Maxwell) [2]. Chez mon malade j'ai pu mesurer la croissance. Les tumeurs après un an et demi avaient augmenté seulement peu, mais cependant nettement; la gauche avait gagné en épaisseur, la droite en longueur et en largeur de un quart à un demi centimètre.

Avec la croissance de la tumeur, la douleur primitive à la pression disparaît; elle devient finalement indolore (Maclaud, Renner, Maxwell, Braddon). Chez mon malade, il est vrai, la percussion de la tumeur causait encore de la douleur après neuf à dix ans d'existence.

(1) Il appelait sa maladie de même que mon malade de Zanzibar, «Mti».

(2) D'après Scheube elles s'accroissent continuellement.

Situation bilatérale et symétrique des tumeurs. — Il ressort des faits, sans exception, que la tumeur apparaît presque toujours[1] des deux côtés et symétriquement. Dans mon cas, je peux également établir ce fait, mais la mère du malade rapporte expressément que la tuméfaction s'est développée d'abord sur un des côtés, plus tard sur l'autre. Cette donnée a pour elle beaucoup de vraisemblance, car encore maintenant (après neuf à dix ans) la tumeur qui, d'après les dires, s'est formée la première est plus grosse que l'autre. Je considère cette observation comme assez importante pour l'étiologie du goundou.

Direction des tumeurs. — Les tumeurs se développent toujours en suivant une direction de haut en bas et de dedans en dehors. Les deux tumeurs sont toujours séparées par un sillon qui s'étend sur la crête du nez. Quelques observateurs seulement accusent expressément ce fait, mais on peut le voir nettement d'après les dessins ou les photographies joints à leurs travaux[2].

Plusieurs observateurs qualifient la forme des tumeurs d'ovoïde, d'autres les comparent à la moitié d'un œuf qui est fixée sur son côté plat comme base. Maxwell désigne les tumeurs comme plutôt rondes qu'ovales. Mais comme forme générale, je crois pouvoir indiquer la forme ovale.

État de la peau qui recouvre la tumeur et de la tumeur même d'après l'examen clinique. — La peau située sur les tumeurs ne leur est jamais adhérente. Elle est à plusieurs reprises signalée expressément comme librement mobile (Maclaud, Renner, Maxwell, Braddon, moi).

Les tumeurs mêmes sont toujours constituées par de l'os dur; leur surface est lisse; elles sont fixées solidement sur l'os situé au-dessous et ne peuvent se déplacer sur lui.

[1] Scheube dit : «Les tumeurs se forment symétriquement sur les deux côtés du nez, rarement d'un seul côté.»

[2] Des vues photographiques existent à ma connaissance, de Strachan, Renner, Graham et moi; des dessins, de Lamprey, Maclaud, Maxwell.

La fosse nasale est quelquefois fortement rétrécie par la tumeur (Scheube, moi)[1].

J'ai trouvé la muqueuse du nez fortement enflée, par endroits mamelonnée comme par des polypes et douloureuse au toucher; pourtant le malade pouvait respirer par les narines après occlusion de la bouche. La cloison, les cartilages et les os du nez étaient intacts. Le sens de l'odorat est conservé (Scheube).

La cavité buccale n'est pas atteinte (Maclaud, Renner, moi). Je pouvais toucher la tumeur gauche dans le repli entre la lèvre et la partie alvéolaire de la mâchoire supérieure.

Quand les tumeurs ont atteint une grosseur déterminée, elles restreignent le champ visuel (mon cas, Scheube); elles peuvent, d'après Graham, déplacer l'œil et même le détruire en l'atrophiant par compression (Maclaud).

Anatomie pathologique : siège et parties constituantes des tumeurs. — Les tumeurs siègent, au début seulement, sur le processus nasal du maxillaire supérieur et plus tard s'étendent de là sur le corps principal de cet os. Très vraisemblablement elles ne dépassent pas la limite de l'os maxillaire et ne s'étendent pas sur l'os du nez comme Strachan et Scheube[2] l'admettent (ce dernier probablement d'après la relation de Strachan). Cela résulte déjà de ce que tous les observateurs parlent de deux tumeurs et de ce que les dessins et photographies laissent constater un sillon apparent s'étendant très nettement au milieu[3], qui n'existerait pas si les os du nez aussi étaient intéressés dans la formation de la tumeur. Dans ce cas il se formerait plutôt une tumeur à peu près en forme de croissant sur la crête du nez et s'étendant sur les deux côtés, et non deux tumeurs séparées l'une de l'autre, situées sur le côté du nez.

[1] Manson admet que les conduits du nez ne sont pas atteints («the nasal ducts are not involved»); Renner est du même avis, quoiqu'il déclare que la voix est parfois nasonnante.

[2] Scheube : «Elles sont fixées conjointement aux os du nez et au maxillaire supérieur.»

[3] Qu'on peut apercevoir aussi dans la photographie de Strachan.

Chez mon malade les tumeurs étaient nettement séparées des os du nez; entre elles se trouvait un sillon d'environ un demi-centimètre de large nettement sensible au toucher.

Malheureusement les tumeurs du goundou n'ont été opérées et examinées au point de vue de leur constitution histologique que par un (ou deux?) observateurs, savoir par Strachan (et Chalmers?); il est bien regrettable que Graham n'ait pas opéré sa malade, quoiqu'elle désirât elle-même l'opération.

Strachan déclare que la tumeur opérée par lui était constituée par une enveloppe osseuse extérieure dure avec un milieu celluleux (Manson : « compact bone externally with a cancellous core »). D'après Chalmers aussi, l'ensemble se compose de tissu spongieux qui est revêtu d'une mince coque d'os compact. L'avis de Scheube et de Maclaud est qu'elles se composent d'une mince enveloppe osseuse, puisqu'elles donnent à la percussion un son tympanique. Dans mon cas j'ai trouvé un ton sourd qui laisse plutôt conclure à une masse osseuse solide.

Extension géographique de la maladie. — Jusqu'au commencement de 1900, on ne connaissait comme domaine d'extension du goundou (avec l'exception unique de l'Inde occidentale) qu'une partie de la côte Ouest de l'Afrique, notamment Sierra Leone (environ 7-9 degrés de latitude Nord), la côte d'Ivoire et la côte d'Or (environ 5-6 degrés de latitude Nord). Maintenant il faut s'attendre à un domaine d'extension beaucoup plus grand, puisque depuis lors des cas qui ne laissent aucun doute sont publiés aussi de l'Est de l'Afrique (Zanzibar, 6 degrés de latitude Sud), de Sumatra (de 5 degrés de latitude Nord à 7 degrés de latitude Sud, d'après deux observateurs) et du Sud de la Chine (environ 20 degrés de latitude Nord).

Tous ces pays sont situés dans la zone chaude ou dans son voisinage (Sud de la Chine).

Puisque le goundou se produit dans des parties du monde si grandement distantes qui n'ont entre elles absolument aucun rapport de fréquentation (par où pourrait s'expliquer une dissémination de la maladie d'un point), il est extrêmement vraisemblable qu'elle trouve dans la plupart des pays tropicaux

les conditions nécessaires à sa production et que, par suite, dans les prochaines années, on la trouvera dans d'autres pays de la zone tropicale (par exemple aux îles de la Sonde [Java, Bornéo, Célèbes], aux Philippines, à la Nouvelle-Guinée, dans les îles de la mer du Sud [en particulier les Fidji et les Samoa]).

Fréquence des cas. — En ce qui concerne la fréquence de sa production, on peut dire que dans maints endroits de la côte Ouest de l'Afrique situés entre le 5e et le 9e degré de latitude Nord, le goundou se produit plus ou moins fréquemment, mais qu'il n'est d'ailleurs que très rarement observé. En particulier, dans les villages le long du cours de la rivière Camoë (Côte d'Ivoire), la maladie doit (d'après Maclaud) être si fréquente que là-bas environ 1 à 2 p. 100 de la population en souffre. La maladie paraît aussi ne pas être rare sur la Côte d'Or (Lamprey, Chalmers).

De la côte de Sierra-Leone (Renner[1]), du Sud de la Chine (Maxwell), de Zanzibar (mon malade), il n'y a pour le moment qu'un cas décrit; Strachan rapporte trois cas de l'Inde occidentale (et l'apparition assez fréquente d'enflure des deux côtés du nez).

De Sumatra il y a en tout quatre cas publiés (Braddon, Graham).

La maladie atteint en beaucoup plus grand nombre les nègres (côte Ouest de l'Afrique, Zanzibar, Inde occidentale); elle s'est cependant produite aussi chez les Malais (Sumatra, quatre fois) et chez une femme chinoise.

Elle n'a jusqu'ici jamais été observée chez des Européens.

Étiologie. — Différentes hypothèses sont émises sur l'étiologie du goundou.

(1) Renner fait remarquer expressément que seul le cas décrit par lui est connu dans ce pays-là. Je n'ai pu moi aussi, malgré beaucoup d'enquêtes auprès des médecins et des indigènes de l'Est de l'Afrique, trouver aucun autre cas (à l'exception de celui mentionné plus haut, douteux, de Dar-ès-Salâm).

Braddon a bientôt fait de donner son avis : il ne peut trouver chez son malade aucune cause de la maladie et se contente alors d'admettre que le goundou est une maladie *sui generis*.

Strachan ne connaissait que les publications de Mac Alister et de Lamprey, d'après lesquelles la maladie ne devait se produire que sur la Côte d'Or. Il considérait donc la formation des tumeurs comme une sorte de particularité propre à la race et cherchait à expliquer par la transmission l'apparition de la maladie dans l'Inde occidentale. (Les nègres de l'Ouest de l'Inde sont des descendants d'esclaves nègres originaires de la côte Ouest de l'Afrique et aussi de la Côte d'Or.) Ce mode d'explication n'est assurément pas le vrai, car la tumeur n'est pas une néoformation, mais plutôt (comme j'essayerai de le prouver) le produit d'une inflammation, et il est de toute évidence qu'une telle maladie ne peut être transmise héréditairement.

Maclaud apprit des indigènes de la rivière Camoë (Côte d'Ivoire) que le goundou ne se produisait que dans ce pays-là ou chez des gens de même race qui avaient auparavant (au moins en passant) séjourné là-bas (Manson). Il conjecturait de là que l'agent de la maladie ne pouvait vivre qu'en cet endroit et croyait pouvoir admettre que peut-être des mouches quelconques déposaient leurs œufs dans le nez des malades et que les larves qui se développaient ainsi étaient la cause première de la formation des tumeurs.

La grande diffusion même (à présent connue) de la maladie contredit cette opinion, parce qu'on a peine à admettre que la même espèce de mouches existe sur la côte Ouest et la côte Est de l'Afrique, dans l'Inde occidentale et l'Est de l'Asie, et parce qu'il est tout à fait invraisemblable que des espèces différentes d'insectes puissent produire une maladie d'un aspect si particulier et si uniforme.

Des larves de mouches (et des ascarides) ont, il est vrai, été réellement observés dans les fosses nasales de l'homme, mais ils provoquaient seulement une inflammation purulente et ne conduisaient jamais à la formation de tumeurs. Par le dépôt de sels calcaires autour de corps étrangers qui ont pé-

nétré dans le nez, il se forme plus tard des productions pierreuses (rhinolithes)[1].

Du reste on ne trouve chez les auteurs postérieurs aucune adhésion à l'hypothèse de Maclaud (Scheube).

Maclaud, s'il se trompe sur la cause de l'inflammation, a cependant l'idée, exacte, que la tumeur n'est pas une néoformation, mais le produit d'un processus inflammatoire.

Chalmers, le premier, donne un exposé anatomo-pathologique clair de la manière dont se produisent les tumeurs. Pour lui elles sont le résultat d'une périostite ostéosplasique. Il admet qu'elles sont en rapport avec la frambœsia, puisque d'après ses observations elles se développent toujours pendant ou après cette maladie.

Le garçon dont j'ai décrit le cas souffrait manifestement de syphilis (vraisemblablement héréditaire). C'est ce que prouvaient son développement général chétif, la courbure en avant des tibias, la forme particulière des incisives (dents d'Hutchinson[2]).

Le récit de la mère, d'après lequel l'enfant vers l'âge de 3 ou 4 ans avait été malade du buba[3], parle aussi dans ce sens en quelque mesure.

Je dois, à cette occasion, faire remarquer que malgré tous mes efforts je n'ai pas pu acquérir la conviction qu'il y ait une différence fondamentale entre la frambœsia et la syphilis, que je me range plutôt à l'avis d'Hutchinson et à la communication la plus récente de Scheube[4] et que d'après cela je consi-

[1] Voir Birch-Hirschfeld, *Lehrbuch d. path. Anatomie*, 2. Bd., 1887, S. 382.

[2] Lesser, *Lehrbuch des Haut- u. Geschlechtskrankheiten*, 2. T., 1893, S. 250.

[3] Buba est le nom souaheli de l'excroissance de la frambœsia; il tire sans doute son origine de l'époque portugaise (environ XVIe siècle). Voir aussi Scheube, *Die venerischen Krankheiten der Länder*, Leipzig, 1902, S. 52. «La frambœsia aux Antilles aussi bien qu'au Brésil est nommée buba, nom par lequel les écrivains espagnols Oviedo et Las Casas ont désigné la syphilis.»

[4] Scheube, *Die venerischen Krankheiten der warmen Länder*, Leipzig, 1902, S. 51 ff.

dère la framboesia et la syphilis comme des maladies identiques.

Le «buba» a laissé chez l'enfant de grandes cicatrices radiées (dos, coude, jambe), qui permettent de conclure que les abcès ont été autrefois très gros et qu'ils ont duré bien longtemps.

L'enfant souffre même encore maintenant de syphilis, car les abcès de la jambe ne sont autre chose que des ulcérations tertiaires syphilitiques qui, plus tard, ont été envahies par le «phagédénisme tropical»[1].

Je m'explique la manière dont la tumeur s'est produite, du moins dans mon cas, de la façon suivante :

L'épithélium du nez, qui est une forte défense contre les infections en général, affaibli par l'infection syphilitique déjà survenue, perd sa propriété défensive; il se développe un rhume chronique, peut-être même un ozène syphilitique.

Sur ce terrain maintenant plus accessible à une infection ultérieure sera ensuite porté, par le doigt introduit dans le nez, un virus (de nature bactérienne), comme il arrive d'ordinaire pour le phagédénisme tropical. (Dans mon cas le virus provenait peut-être des ulcérations de la jambe existant simultanément. Le malade a encore maintenant la curieuse habitude d'introduire à chaque instant son index dans le nez, en particulier pendant qu'il parle.)

Ce virus provoque ensuite dans le nez des ulcérations pha-

[1] L'enfant même et ses parents appellent les abcès de la jambe aussi bien que l'enflure du nez «mti» (*Abréviation de Ugoujvoa wa mti*, en kisouaheli = maladie du bois). C'est dans le mti que consiste la maladie que Scheube (*Krankh. d. warmen Länder*, 1900, S. 608 ff.) appelle phagédénisme tropical, et Manson (*Tropic. Diseases*, 1899, S. 561) «sloughing phagedaena». Corre la décrit sous le nom de «ulcère dit phagédénique des pays chauds» (*Traité clinique des maladies des pays chauds*, 1887, p. 660). — Le nom kisouaheli «mti» provient de ce que les indigènes emploient pour le traitement de la maladie une décoction d'un «bois» importé par les marchands indiens, qui est la racine de Smilax china (*Rhizoma Chinæ*), médicament qui fut autrefois également employé en Europe comme la racine de salsepareille contre la syphilis. Voir Liebreich, *Compendium der Arzneiverordnung*, 1891, S. 563.

gédéniques, qui par suite de la destruction de l'épithelium nasal se développent sur le périoste de l'os le plus accessible au doigt, le processus nasal du maxillaire supérieur.

Vraisemblablement l'écoulement sanguino-purulent du nez, qui existe presque toujours au début du goundou, se produit à ce stade de la maladie. Plus tard le virus phagédénique attaque aussi l'intérieur de cet os très lamelleux, jusqu'à ce qu'il parvienne au périoste externe et provoque par son inflammation une formation osseuse.

De ce moment commence le développement de la tumeur apparente à l'extérieur : la tumeur du goundou se montre sur le côté du nez.

Elle peut maintenant rester bornée à un côté du nez, ce qui a réellement été observé par Scheube dans de rares cas.

Cependant il est naturellement beaucoup plus probable que le phagédénisme sera tôt ou tard transmis par le doigt infecté à l'autre côté du nez, qui présente les mêmes conditions de terrain favorables à la formation de la tumeur, et il est par suite facile de comprendre que les tumeurs se produisent presque sans exception des deux côtés.

Peu à peu l'ulcération du nez se cicatrise; elle est recouverte de nouveau par la muqueuse. Aussitôt que cela s'est produit, l'écoulement sanguino-purulent du nez cesse (6-8 mois après le début de la maladie). La muqueuse reste dans un certain état d'irritation, elle est enflée et quelquefois boursouflée comme par des polypes. Dans cet état le nez laisse sourdre une sécrétion très claire.

La forme ovale particulière de la tumeur s'explique aisément de la manière suivante :

Le périoste est solidement adhérent à la périphérie de l'os; il ne dépasse pas par conséquent les limites de l'os; c'est donc là seulement que l'inflammation venant de l'intérieur atteint le périoste; de même la tumeur qui se forme ne peut pas dépasser les limites de l'os sans que l'inflammation du périoste ne l'ait traversé de dedans en dehors, ce qui ne se produit jamais, puisque les parties molles situées sur la tumeur restent toujours librement mobiles.

La limite de l'os est bientôt atteinte vers la ligne médiane, c'est-à-dire au point où le processus nasal du maxillaire rencontre l'os du nez. Aussitôt que la tumeur est arrivée là, elle s'arrête; elle ne peut plus s'accroître là qu'en épaisseur, et ainsi se forme le sillon séparant les deux tumeurs qui existe toujours et au fond duquel sont situés les os du nez. Sur le côté, il y a le plus souvent dans l'axe principal du maxillaire supérieur un espace libre qui s'étend à peu près dans la fosse canine de haut en bas et de dedans en dehors, et par suite les tumeurs s'accroissent toujours seulement dans cette direction pendant qu'elles grossissent en même temps sans interruption en épaisseur.

La syphilis seule ne suffit pas à l'explication du goundou, car autrement il devrait se présenter beaucoup plus fréquemment et se montrer aussi dans les climats tempérés.

J'admets (comme je l'ai déjà dit plus haut) que d'autres agents pathogènes d'une espèce particulière sont encore nécessaires. Dans mon cas ce sont très vraisemblablement les microbes (de nature encore inconnue pour le moment) qui causent le phagédénisme. C'est dans ce sens que parlent le fait que mon malade était encore atteint au moment de mon examen d'abcès de cette nature sur les jambes, et en outre la circonstance que le phagédénisme tropical provoque souvent sur les os situés au-dessous des abcès, par une périostite ossifiante, un grand épaississement de ces os qui continuent à croître, même quand les ulcérations sont déjà parvenues à la guérison. Cela s'observe fréquemment sur les tibias (notamment sur la partie moyenne), qui, après la cicatrisation des abcès, montrent un gonflement double et même triple de l'épaisseur de l'os[1]. La forme de l'enflure est sur les os de la jambe, il est vrai, toujours fusiforme, non ovale comme pour les tumeurs du goundou, mais cette dissemblance s'explique facilement parce qu'il s'agit, dans le premier cas, d'un os long, et dans le second, d'un os analogue à un os plat.

La peau située sur la tumeur est également dans les deux

[1] Cela se voit aussi chez mon malade en plus faible proportion.

cas dans un état différent. Sur l'os de la jambe elle est fortement adhérente à la tumeur et non déplaçable, sur les tumeurs du nez la peau est librement mobile et ne leur est pas adhérente. Cette manière d'être différente est également facile à expliquer : l'enflure du tibia se forme après que les parties molles situées sur l'os sont détruites par l'ulcère; à la place de l'ulcère se forment après sa guérison de solides adhérences entre la peau et l'os. Dans la tumeur du goundou l'ulcération qui donne naissance à la formation de la tumeur se trouve dans l'intérieur du nez. Je n'ai jamais pu établir s'il existe là des adhérences entre la muqueuse et l'os, mais je considère cela comme vraisemblable. Sur la tumeur apparente à l'extérieur la peau reste librement mobile parce que l'irritation inflammatoire qui provoque la formation de la tumeur attaque le périoste par l'intérieur et l'incite à l'ossification. L'inflammation ne traverse jamais ici le périoste et laisse intactes les parties molles situées au-dessus.

Pourquoi les tumeurs du goundou se présentent-elles à l'observation si fréquemment sur la côte Ouest et seulement si rarement dans la plupart des autres pays tropicaux? Je n'ai pu trouver sur ce point aucune raison bien plausible. Je peux à ce sujet donner comme indication certaine que justement dans le principal domaine d'extension du goundou la syphilis ou la frambœsia est aussi extraordinairement fréquente.

Fisch rapporte d'Aburi (Côte d'Or) qu'environ 30 p. 100 de la population totale, en moyenne 60 à 70 p. 100 de ses malades, souffrent de la syphilis[1] et que les nègres Gas, Krobos et Fantis[2] en sont pour la plupart atteints. Sur la frambœsia à Aburi, Fisch dit : « On peut indiquer peut-être comme une forme épidémique particulière (de la syphilis) une affection de la peau nettement syphilitique analogue au rupia, fréquente surtout chez les enfants, qui sévit d'ordinaire sous le nom de frambœsia. »

A Odumase (côte Ouest, Côte d'Or?) la syphilis doit en-

[1] Voir Scheube, *Die venerischen Krankheiten der warmen Länder*, 1902, S. 31.

[2] Les trois cas de goundou de Lamprey concernaient des Fantis.

core être très répandue (Hey)[1]. Peut-être une grande humidité de l'atmosphère favorise-t-elle la production des tumeurs (fréquence du goundou à l'embouchure du Camoë?) quand existent les autres conditions de la maladie.

THÉRAPEUTIQUE. — Naturellement il n'y a pas beaucoup à attendre de la thérapeutique pour une tumeur qui croît avec une si extraordinaire lenteur. Quand la tumeur a commencé à se développer, signe que l'os est malade, il ne reste plus que l'ablation opératoire. Il faut admettre pourtant que la maladie, dans les six ou huit premiers mois, c'est-à-dire aussi longtemps qu'existe l'écoulement sanguino-purulent du nez, est influencée par les caustiques (nitrate d'argent, acide chromique à 5-10 p. 100, en particulier aussi la solution de chlorure de zinc à 30 p. 100, qui détruisent l'ulcère phagédénique) et un traitement antisyphilitique.

Dans le travail qui précède, j'ai essayé, en adjonction au cas observé par moi-même, de faire, d'après les publications que j'avais à ma disposition, un exposé le plus fidèle possible et de donner une explication de cette maladie si particulière, le goundou. À cause de l'insuffisance des matériaux, je crois n'avoir réussi qu'en partie. J'espère cependant que mon observation sera une incitation à d'autres travaux. Sur la côte Ouest de l'Afrique il y a certes des matériaux en abondance.

NOTE DU TRADUCTEUR. — Pour compléter le travail ci-dessus, je crois devoir rappeler que dans le numéro des *Archives de médecine navale* du mois de février 1904 M. le médecin de 2e classe Cannac a publié deux observations de goundou, dont un cas de tumeur unilatérale.

Au point de vue de l'étiologie, s'appuyant sur les données du professeur Pacheco-Mendès, de Bahia (Brésil), dont il cite la description anatomo-pathologique, il émet l'hypothèse que la tumeur pourrait être le «retour ancestral d'une disposition anatomique qui aurait été propre à certaines peuplades au-

[1] SCHEUBE, *Die ven. Krankh. d. w. L.*, 1902, S. 31.

jourd'hui à peu près disparues». Il fait remarquer que le professeur Le Dantec a déjà émis l'idée que le goundou pourrait être une «maladie congénitale régressive».

Cette hypothèse semble bien être passible des objections que le Dr Friedrichsen oppose à l'opinion analogue de Strachan et dont la principale est que la tumeur du goundou est «le produit d'une inflammation».

À bord de l'*Infernet*, Diégo-Suarez, 1er décembre 1904.

LES SECOURS AUX BLESSÉS DANS LES GUERRES MARITIMES.

(Suite[1].)

Pendant la guerre que les Japonais ont soutenue contre la Chine, en 1894, ils n'avaient pas prévu de secours effectifs sur le champ de bataille même; on a vu que leur Société, depuis cette époque, a organisé une flottille de bâtiments de secours. Quand on voit la puissance de cette Société, non militaire, mais savamment militarisée, et soumise entièrement aux pouvoirs militaires, quand on voit l'élasticité avec laquelle ce pays se prête aux innovations et aux progrès, on ne peut douter du rôle que jouerait, dans une guerre maritime, leur Société de secours[2].

Nous verrons plus loin que c'est la pratique qu'ont suivie certaines nations, spécialement l'Allemagne, dans la guerre récente de Chine; on peut affirmer que c'est l'idée qui présidera aux secours dans les guerres de l'avenir.

C. Secours aux blessés de l'Amérique (États-Unis).

Si nous suivions fidèlement l'ordre que nous avons tracé, il serait plus logique de ne parler des Marines américaine, allemande, anglaise, qu'en traitant des expéditions lointaines. On

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXIII, p. 185.

[2] Ceci a été écrit en 1902. Nous ignorons ce qu'en possède aujourd'hui le Japon.

va voir cependant que, par la force même des choses, nous sommes conduit à en parler ici, — pour éviter les redites.

Quatre ans après le Japon, les États-Unis d'Amérique créaient officiellement, par leurs Ministères de la marine et de la guerre, des bâtiments de secours pour les combats de haute mer.

En 1898, avant la guerre hispano-américaine, parut un article du docteur Van Reypen dans lequel il insistait sur la nécessité d'avoir des hôpitaux flottants.

Le docteur Reypen, directeur du Service de santé des États-Unis, jugeait, «qu'il était impossible d'avoir recours, en 1898, dans une guerre moderne, aux moyens de secours *qui servaient à la marine à voiles*» (ce sont les propres termes de l'auteur).

On peut avoir et on aura beaucoup de blessés, on peut être loin d'un hôpital..., etc.

C'est sur ces observations qu'il proposait l'annexion à l'escadre d'un navire-hôpital de 330 lits, exclusivement affecté à ce service et dont tous les emplacements seraient attribués aux malades et aux blessés.

Il demandait un bâtiment filant 14 nœuds; *on lui en donna deux*, le *premier filant 17 à 18 nœuds*, le *second 16*, munis de tout ce que la vie moderne a réalisé de plus confortable pour les blessés.

Pour que ces navires pussent rendre des services pendant la guerre, l'État acheta deux bâtiments que l'on transforma avec une merveilleuse rapidité en bâtiments-hôpitaux.

Le premier, le vapeur *Créole*, qu'on appelait le *Solace*, d'une longueur de 112 m. 50, d'un déplacement de 3,800 tonnes, fournissant une vitesse de 16 à 18 nœuds, avec dans la cale une réserve de combustible, des magasins de provisions, et spécialement tout ce qui est nécessaire au bien-être des malades.

Sur le pont, après le poste d'équipage qui tient l'avant, une grande salle divisée en deux pour les malades et les blessés.

Toujours sur le pont, mais à l'arrière, une autre salle, séparée de la première par la blanchisserie, le séchoir, la glacière, la pharmacie, le logement du pharmacien et des officiers subalternes, des infirmiers.

Les salles de malades ont, chacune, salle de bains, water-closets.

Sur toute la longueur du pont règne un rouf contenant à l'avant : la salle d'opérations, qui est au-dessus de la première salle de blessés, communiquant avec elle par un ascenseur, où l'on dépose la voiture roulante sur laquelle repose le blessé.

La salle d'opérations, au parquet caoutchouté, aux parois émaillées de blanc, possède tous les appareils et instruments que l'on peut souhaiter à une salle opératoire moderne : eau froide, eau chaude, appareil de stérilisation...

Toujours dans le rouf, plus en arrière, au-dessus de la seconde salle de blessés, et communiquant avec elle par un escalier, la salle de convalescents et la salle de repos.

Entre la salle de convalescents et la salle d'opérations sont les cabines pour les médecins.

À l'arrière du bâtiment une salle de contagieux.

Le bâtiment est inondé de lumière électrique, admirablement aéré par des ventilateurs, solidarisé par des téléphones.

Le navire armé possède 4 médecins de la marine et 16 infirmiers.

Voilà donc réalisé le *temple chirurgical* que d'aucuns souhaitaient, il y a sept ans, pour les victimes des guerres maritimes [1]. Désormais l'idée est acquise; elle fera son chemin.

Les Américains ont répété deux fois le même type; et le *Relief*, construit pour la guerre, quoiqu'un peu plus petit, n'est que la répétition du *Solace*. C'est le *Relief* qui a été envoyé en Chine pendant la dernière expédition. Nous en reparlerons quand nous traiterons des expéditions lointaines.

Ces bâtiments, aux dimensions près, qui pourraient encore être augmentées, peuvent servir de type à toutes les constructions du même genre.

Rapidité de la marche et des évolutions (16 à 18 nœuds); encombrement réduit au minimum; toutes les bonnes places, sans exception, réservées au service médical; salles vastes, aérées, d'une impeccable propreté, aux parois lisses, sans

[1] Auffret, *Secours aux blessés et aux naufragés*, Paris, 1894.

recoins, sans arêtes, pouvant, suivant le but, contenir de 300 à 450 malades ou blessés; salle de convalescents, salle d'isolement; salle opératoire d'après les types les plus parfaits de l'art chirurgical moderne, munie de ce que la science offre de plus sûr, — ce qui n'exclut ni la simplicité, ni l'économie; cabine de conserves, glacière, etc.

Ventilation, électricité, téléphone, water-closet à siphon, bouteilles inodores sans filtration.

D. Secours aux blessés de l'Allemagne.

(Secours officiels et secours civils).

La Marine allemande possédait dans l'Extrême-Orient, pendant la dernière expédition de Chine, trois bâtiments de secours.

Deux étaient armés et entretenus par les Départements de la guerre et de la marine : le *Wittikind* et le *Géra;* le troisième par la Société de la Croix-Rouge allemande : le *Savoia*[1].

Nous dirons quelques mots de chacun de ces bâtiments de secours.

Les deux premiers, le *Wittikind* et le *Géra,* sont de grands paquebots du Lloyd, de récente construction, qui ont été tous deux affrétés par l'État en vue des secours officiels à porter aux troupes et aux marins allemands.

a. Le premier devait porter 1,400 hommes de troupe, avec ordre après le débarquement de lui faire subir l'adaptation nécessaire pour en faire un hôpital militaire, sous les ordres d'un médecin-major de l'armée (*Oberstabarzt*), qui surveilla le déménagement.

Il fut ainsi transformé, à Nagasaki, en hôpital flottant, à la disposition des malades de l'armée.

Les literies avaient été disposées en salles pour blessés, fiévreux, contagieux. — Les locaux éclairés à l'électricité, bien

[1] La Marine anglaise a procédé de la même façon. Elle possédait en Chine des bâtiments-hôpitaux officiels et civils distincts, entretenus, les premiers par l'État, les seconds par les Sociétés, attachés à des rôles différents.

aérés, chauffés à la vapeur. — Lits à roulis légers, facilement démontables, munis de planchettes latérales pour supporter les objets nécessaires aux malades. — Aucun encombrement; parois des salles lisses, faciles à entretenir et à désinfecter, d'aspect agréable à l'œil. — Salle d'opérations très moderne, très claire (quatre sabords), avec nombreuses lampes portatives et à réflecteurs. — Pont recouvert de linoléum. — Deux tables métalliques perfectionnées. — Étuve à vapeur à désinfection. — Salle pour pharmacie, salle de photographie, salle de radiographie. — Étuve à désinfection dans le genre de celle de Geneste et Herscher (vapeur humide sous pression). — Appareil à distillation d'eau de mer. — Machine à faire de la glace.

Ce bâtiment de secours était donc muni de tout ce qu'il y a de plus moderne pour porter secours aux blessés.

Personnel. — 1 médecin chef, commandant technique du bâtiment de secours;

2 sous-directeurs, médecins-majors de 2e classe;

8 médecins en sous-ordre;

1 pharmacien;

12 infirmiers;

12 garde-malades (infirmiers auxiliaires ou brancardiers) militaires;

14 soldats ordonnances des officiers du bord.

L'équipage est l'équipage antérieur des paquebots, commandé par un capitaine de commerce.

b. Le *Géra*. — Bâtiment-hôpital à la disposition des malades de la Marine, établi sur le même modèle que le précédent : comme lui emprunté au Lloyd, mais plus grand, adapté et armé à Hambourg en quatorze jours, pouvant contenir 500 malades; muni de panneaux avec ascenseurs; salles et lits comme sur le *Wittikind;* lits à sommier (toile métallique); matelas qui peuvent être retirés et remplacés partiellement, isolement des lits suffisamment exposés pour les soins des malades; table, fauteuils, chaise longue, appareils à douches, baignoires, cuvettes; coffres à pansements et à médicaments; salle opératoire absolument technique; pharmacie; cabinet

d'analyses chimiques et microscopiques; radiographie, photographie; fabrication d'eau de Seltz, etc.

Chauffage à la vapeur; éclairage électrique; ventilation; water-closets confortables.

Personnel. — 1 médecin principal de la Marine, médecin-major commandant ayant toute autorité médicale, administrative et disciplinaire; 7 médecins de Marine; 1 pharmacien; 40 infirmiers de Marine ayant un dortoir et une salle de réunion [1].

c. Le *Savoia*. — Le troisième bâtiment de secours allemand, le *Savoia*, a été affrété par la Croix-Rouge allemande. Le but, en le créant, a été le transport des malades entre la Chine et le Japon. Il a été transformé à cet effet, à Yokohama, pour le transport des malades.

Dans ces conditions il a effectué plusieurs voyages pendant l'expédition.

Il est compris avec moins de luxe que les bâtiments dont nous avons déjà parlé, mais il offre cependant une très suffisante sécurité; cela veut dire que les dispositions intérieures en sont absolument techniques. Il possède l'éclairage électrique, a une étuve à désinfection, etc.

Le personnel hospitalier est composé de :

1 médecin de Marine en activité, commandant;

3 médecins civils;

1 médecin de la Marine en sous-ordre;

15 infirmiers.

Il y a 119 lits, dont 14 pour officiers.

Tel est, en abrégé, le bâtiment de secours de la Croix-Rouge allemande; on voit qu'il est conçu dans les mêmes conditions que les deux premiers.

L'Etat y est représenté par le médecin militaire commandant; mais tout le reste appartient à la vie civile et, surtout, tout y est rétribué par la Société allemande de la Croix-Rouge. Le *Savoia* est entretenu entièrement à ses frais.

[1] Ces renseignements sont empruntés à un travail de M. le Dr Bellet, médecin de 2e classe de la Marine.

Mais les Allemands, par cette double création, n'auraient-ils pas résolu, dans ses grandes lignes, la question des secours sur mer?

Secours de premier rang opérés par des bâtiments affrétés prévus avant la guerre ou au moins dès le début de la guerre, conçus dans des conditions irréprochables de confortable, possédant tout ce que l'hygiène et la chirurgie modernes ont de plus parfait.

Secours de second rang par des bâtiments analogues, mais uniquement armés et entretenus par l'argent des Sociétés de secours sans l'intervention des pouvoirs officiels.

Mais les deux sont soumis au même système administratif: un médecin commandant cet hôpital flottant, et ayant sous ses ordres non seulement le personnel médical, mais aussi le personnel naviguant proprement dit. Il donne des ordres de direction, de départ, de séjour; le commandant ou capitaine au long cours, ou un lieutenant de vaisseau auxiliaire, y obtempère et y accomplit son service de marin.

N'a-t-on pas le droit de s'étonner qu'un État autocratique ait le premier introduit dans l'application des mesures d'une extrême libéralité, si favorables aux malades? Mais si l'on veut bien être juste, on reconnaîtra que ce système a été préconisé en France bien avant qu'il ait été organisé à l'étranger.

E. Sociétés françaises de secours aux blessés.

En France, les Sociétés de secours aux blessés des guerres sont au nombre de trois :

La Société de secours aux blessés militaires;

L'Union des Femmes de France;

L'Association des Dames françaises.

Tout en recherchant la manière d'intervenir dans les guerres maritimes pour y apporter secours et assistance, on peut dire que, jusqu'au commencement de l'année 1900, les Sociétés s'étaient bornées, en général, à faire des envois dans les expéditions coloniales, soit aux troupes à terre, soit aux marins à bord.

Ainsi, en Extrême-Orient, en Tunisie, à Madagascar, dans toutes les expéditions lointaines, marins et soldats avaient reçu avec bonheur et reconnaissance des aliments supplémentaires, des douceurs, des médicaments de luxe, du tabac, des jeux..., toutes choses d'autant plus appréciées qu'on ne les trouve pas sur les lieux et que, malgré les meilleures prévisions, les Départements de la Guerre et de la Marine ne peuvent offrir que les denrées prévues par les règlements.

Du jour où les conclusions de la Conférence de La Haye ouvrirent un nouveau champ à leur intervention, les Sociétés s'ingénièrent à augmenter leur champ d'action et à se rendre plus directement utiles.

Il se fit dès lors on pourrait dire un partage tacite dans l'attribution des rôles.

La société dite l'*Union des Femmes de France*, dont l'initiative avait déjà provoqué des travaux sur le même sujet, manifesta nettement l'intention de participer aux secours maritimes dans les mers européennes d'une manière plus effective, pendant que la Société des secours aux blessés armait et entretenait à ses frais un bâtiment-hôpital pour l'expédition de Chine.

a. *Société de secours aux blessés des armées de terre et de mer.* — Quoique notre intention soit de traiter dans un chapitre à part les secours dans les expéditions coloniales, nous sommes amené, comme pour l'Angleterre, comme pour l'Allemagne, à fournir, dès à présent, des renseignements techniques sur le bâtiment de secours le *Notre-Dame-du-Salut*, parce qu'en réalité on ne tardera pas à voir que l'étude de ce bâtiment, comme de ceux qui furent armés par les précédentes nations, constitue un intéressant chapitre de l'étude générale des secours maritimes, surtout dans une phase où tout est à réglementer, sinon à créer, et où toute idée nouvelle, fût-elle incomplète, doit être accueillie avec intérêt et reconnaissance.

Commençons par faire remarquer que le Département de la Marine française, en vue de cette expédition lointaine, n'était pas resté inactif. Il avait envoyé trois transports-hôpitaux : la

Nive, le *Vinh-Long*, le *Mytho*, qui devaient suffire aux premiers besoins, et surtout aux besoins de première ligne.

Mais est-on jamais sûr, comme le dit l'auteur de l'excellent rapport auquel nous empruntons les lignes et les détails suivants, est-on jamais sûr, malgré de nombreuses prévisions, d'avoir toujours assez de médicaments, de pansements, d'aliments de choix si chers aux pauvres malades?

C'est dans cet esprit, et pour remplir d'incontestables lacunes, que la Société de secours aux blessés décida qu'elle enverrait sur le théâtre de l'expédition un hôpital flottant, sorte d'ambulance mobile à la disposition des armées de terre et de mer.

Ce bâtiment de 3,000 tonnes avait été nolisé d'abord par l'État pour porter dans l'Extrême-Orient 500 passagers et 318 chevaux.

Après un semblable encombrement, pour y mettre des malades, il fallait faire subir au bâtiment une désinfection complète; c'est ce qui fut fait.

La désinfection, d'après le médecin-major lui-même, fut opérée aussi complètement que possible; de nombreux grattages et lavages furent très consciencieusement exécutés; mais après avoir traversé une phase aussi peu hygiénique que celle dans laquelle s'était trouvé ce bâtiment-transport, sera-t-on jamais sûr de l'intégrité du local? Et après avoir combattu pendant tant d'années l'insuffisance des bâtiments officiels destinés à transporter des malades, après avoir condamné spécialement des transports-hôpitaux de l'État qui s'appelaient la *Creuse*, la *Sarthe*, la *Corrèze*, le *Tarn*, parce qu'ils avaient transporté troupes, bagages et chevaux, pourrait-on approuver sans réticence le retour à des pratiques que l'expérience du passé a jugées et repoussées? Nous ne le pensons pas, parce que, aujourd'hui, on en connaît les dangers, parce qu'il serait fâcheux de retomber dans les fautes du passé par des concessions exagérées.

Nous nous empresserons d'ajouter, après cette déclaration de principe, que, malgré des conditions d'origine médiocre, il a été tiré le meilleur parti possible de ce bâtiment-hôpital improvisé.

Quand on lit les dispositions intérieures qui ont été prises pour loger les malades, pour organiser le service médical, pour faciliter ou même pour rendre possibles les interventions, nous ne marchanderons pas notre admiration pour des efforts accomplis dans des conditions si difficiles et pour les résultats qui ont été obtenus.

Nous n'en dirons pas plus long sur ce chapitre, nous réservant d'y revenir quand nous envisagerons le service dans les expéditions coloniales. Mais, dès à présent, nous devons constater les efforts accomplis par une Société, sans l'aide de l'État; et le but qu'elle se proposait a été rempli. On verra les conclusions que nous tirerons de ces faits au point de vue des secours à organiser dans les guerres européennes.

b. *Société de l'Union des Femmes de France.* — Dès que les conclusions de la Conférence de La Haye furent publiées, Mme la Présidente de l'Union fit étudier les conditions dans lesquelles les Sociétés civiles de secours aux blessés pourraient intervenir dans les guerres maritimes[1].

Écartant, dès l'abord, les Sociétés des combats de haute mer, elle considéra comme une nécessité de réduire leur action aux eaux territoriales et de se limiter à l'installation d'hôpitaux flottants sur des navires affrétés.

Les conclusions données par le *Bulletin* de l'Union des Femmes de France étaient que :

1° En regard des hôpitaux auxiliaires de territoire, il faudrait créer ou développer dans les ports de guerre des hôpitaux organisés par l'Union des Femmes de France qui recevraient uniquement des malades et des blessés appartenant à cette catégorie;

2° Des navires aménagés par les soins de l'Union recueilleraient les blessés des combats navals et les débarqueraient à terre après leur avoir donné les soins d'urgence. Ils serviraient d'intermédiaires entre les hôpitaux créés sur les navires de guerre par le Service de santé de la Marine et ceux que l'Union aurait préparés à terre;

[1] *Bulletin officiel de l'Union des Femmes de France*, 1899-1900.

3° À bord des navires de guerre, l'Union des Femmes de France pourrait embarquer des approvisionnements en fait de matériel chirurgical et médical, rappelant les caisses et paniers interchangeables qu'elle peut être appelée à remettre au Service de santé militaire pour les hôpitaux de l'avant.

Ce programme était vaste; cependant il semblait se limiter sagement aux côtes, à des secours aux escadres, à des transports-hôpitaux pour les évacuations.

Quoi qu'il en soit et pour le mener à bonne fin, il était encore trop étendu pour que la Société pût l'exécuter seule. Elle invita le Gouvernement dans la personne du Ministre de la Marine à y coopérer et, dès lors, elle prit fidèlement pour modèle l'organisation de l'ambulance maritime créée par la Société des Dames de Trieste et de l'Istrie.

Nous n'entrerons pas dans les détails des correspondances officielles. Les dernières datent d'avril 1900. Le Ministre de la Marine donna son approbation aux propositions formulées par la Commission chargée d'installer éventuellement une ambulance à bord des navires du commerce[1]. En conséquence, il fut décidé qu'il y aurait, le cas échéant, deux navires-ambulances, un dans l'Océan, l'autre dans la Méditerranée, choisis parmi ceux désignés par le procès-verbal de la Commission d'études, qui se trouveront en France au moment voulu.

« Les bâtiments choisis doivent pouvoir fournir une vitesse de 12 nœuds et être d'un type représenté par un nombre d'unités suffisant pour qu'au moment d'une déclaration de guerre l'une d'elles se trouve toujours à son port d'attache; et le Département mettra ces navires à la disposition de l'Union des Femmes de France avec le personnel ouvrier composé d'un second-maître infirmier (service actif), deux quartiers-maîtres infirmiers de la réserve, etc... »

La Société *l'Union des Femmes de France*, après avoir fait visiter par son délégué les bâtiments des compagnies désignées, a décidé la constitution d'un matériel spécial nécessaire à leur transformation en ambulance maritime.

[1] Rapport du Dr Bouloumié, Congrès de 1900.

Ces approvisionnements comprennent essentiellement un matériel de secours équivalent à celui de deux hôpitaux de campagne de l'armée de terre, de nombreux moyens de sauvetage, parmi lesquels une chaloupe à vapeur pouvant remorquer un certain nombre d'embarcations.

Tel est, en abrégé, l'ensemble des secours à exécuter pour le temps de guerre, et cette organisation semblait viser seulement les secours de seconde ligne, les secours de l'arrière.

Il est vrai que nous lisons plus loin cette phrase : « Les Marines n'ayant pas, en général, prévu l'organisation des moyens de secours, les Sociétés d'assistance militaire doivent s'en préoccuper, ce qui veut dire que les Sociétés de la Croix-Rouge doivent s'attacher à les créer. »

Nous n'insistons pas sur cette conclusion, qui nous paraît en contradiction avec les précédentes; mais il y a beaucoup de raisons pour que l'on n'y attache pas une grande importance; car tous les États pensent, au contraire, très sérieusement à organiser des secours. Certaines nations, comme on a pu en juger par l'étude analytique que nous avons présentée, sont même très avancées dans cette voie et n'ont qu'à suivre l'excellente initiative qu'elles ont prise. Reste à savoir quelles sont celles qui ont suivi la voie la meilleure, la plus sûre; c'est ce que nous allons rechercher.

F. Rôle spécial des Sociétés dans l'organisation des secours maritimes.

Les secours maritimes par les Sociétés dans les mers européennes doivent se limiter aux côtes et à leur voisinage.

Les secours dans le voisinage des côtes se divisent en plusieurs parties, qui méritent une étude spéciale :

a. Secours maritimes le long des côtes, dans la mer territoriale;

b. Secours à terre sur les côtes;

c. Service d'évacuation sur l'intérieur.

a. *Secours maritimes le long des côtes.* — Les occasions pour

les Sociétés de secours de jouer un grand rôle sur les côtes seraient nombreuses.

Envisageons un instant les côtes de France.

La France a 2,700 kilomètres de côtes baignées par trois mers : 2,100 par la Manche et par l'Océan; 600 par la mer Méditerranée. Nous pourrions y joindre, sans que l'on puisse s'en formaliser, les côtes d'Algérie, de Tunisie et celles de l'île de Corse, l'Algérie actuelle pouvant être considérée comme une seconde France, dont les points stratégiques et les villes importantes ne pourraient être oubliés.

On peut juger, par cette étendue kilométrique, de l'importance des secours à organiser.

Il est inutile de passer en revue le réseau de nos postes maritimes; mais il est évident que, la carte en mains, tous les ports de guerre et de commerce, tous les postes de torpilleurs et de sous-marins devraient être des centres prêts à lancer des secours sur les territoires qui les environnent.

Ce que nous disons de la France serait aussi vrai de l'Italie, de l'Espagne, du Portugal, de l'Allemagne, du Sud de l'Angleterre... Chaque pays doit pourvoir à sa défense côtière et aux secours correspondants; mais il est incontestable, à nos yeux, que la France, l'Italie, l'Espagne, le Portugal et la partie de l'Angleterre baignée par la Manche doivent y penser plus que d'autres, grâce à leurs positions géographiques et à leurs rapports politiques. Nous laissons à chacun le soin de commenter cette idée, parce qu'il ne nous convient pas d'en dire davantage; mais les faits à l'appui abondent.

Tout comme, en parlant des bâtiments de secours, nous avons divisé le champ du combat en territoires, ou mieux, en segments, nous proposons de diviser aussi les côtes des États en territoires au point de vue de l'organisation des secours côtiers, en attribuant plus particulièrement tel territoire à telle société ou à telle section[1].

[1] Dans un pays comme le nôtre, où il y a plusieurs Sociétés, l'une, par exemple, ne pourrait-elle avoir en partage la Méditerranée, l'autre la Manche, la troisième l'Océan, ceci dit simplement à titre de renseignementou d'hypothèse?

On en verrait rapidement les avantages.

La lutte s'engage entre deux croiseurs, l'*Alabama* et le *Kearsage*. Le premier, traversé par l'artillerie, coule par le fond; son équipage est à l'eau. « N'y avait-il pas place, s'écrie le commandant Houette, pour une intervention de bâtiments de secours qui eussent mieux rempli cette mission que les trop faibles et trop nombreuses embarcations d'un yacht survenu fortuitement sur le théâtre de la lutte? »

Cela est d'autant plus certain que le yacht en question n'était pas préparé pour remplir ce rôle; et le même fait pourra se reproduire toutes les fois qu'un combat entre deux solitaires aura lieu à portée de vue dans les eaux territoriales.

Si le bâtiment de secours n'est pas dans le port même ou dans le voisinage du port où se passe l'action, les rapides communications télégraphiques pourraient généralement lui permettre d'arriver à temps.

Le même rôle écherrait aux yachts et aux bâtiments de plaisance qui se seraient déclarés avant la guerre, et spécialement aux bâtiments des Sociétés de sauvetage.

Les bâtiments de secours des Sociétés destinés aux services côtiers devraient tous posséder des chaloupes à vapeur pour remorquer les embarcations, afin d'éparpiller les secours dans la sphère d'action de l'incident maritime. Ils posséderaient d'ailleurs tous les moyens de sauvetage dont nous avons déjà fait l'énumération.

Au lieu de deux croiseurs dont la rencontre très rapide peut, par cela même, rendre difficile ou impossible l'intervention d'un secoureur, supposons la rencontre de deux escadrilles, ne possédant pas de bâtiment de secours et cependant mettant en ligne quatre ou cinq navires. Ce serait un combat de plus longue durée, de deux ou trois heures peut-être. Les probabilités en faveur d'une présence efficace et d'une heureuse intervention à la fin du combat seraient plus grandes.

En se précipitant de toute la vitesse de leur machine, quand le feu aura cessé, ils pourraient jouer un rôle de « glaneurs de la mer », expression qui rend bien notre idée. Ils recueilleraient, glaneraient tous ceux qui surnageraient, soit les bons nageurs,

soit ceux qui se seraient emparés d'un débris. — Nous avons déjà dit que tout homme flottant qui aurait pu s'emparer d'un espars, une pièce de bois quelconque, surtout si la mer n'est pas agitée, pourrait attendre l'arrivée du secoureur.

Il est un troisième cas dans lequel les bâtiments de secours civils rendraient plus de services encore; ce serait pendant l'attaque d'un port ou pendant un essai de débarquement, que cette tentative se fasse au voisinage d'une grande ville de commerce ou sur un territoire peu habité, avec l'intention de prendre une ville à revers.

Quelle que soit l'hypothèse, succès ou désastre, il y aurait beaucoup de blessés et des naufragés : des embarcations ou des torpilleurs culbutés, submergés...

Il suffit de se reporter au combat de Wai-Hai-Wai, à l'affaire des forts de Péi-Ho ou à Cavite pour se rendre compte de ce qui se produirait sur les côtes d'Europe!

L'histoire du passé doit servir à l'histoire de l'avenir; car il n'est pas admissible que l'on perde 500, 1,000 hommes et même davantage sans rien tenter, sous prétexte que la guerre a de cruelles nécessités. En dehors des questions de sentiment, l'homme arrivé à maturité a coûté trop cher! Ce serait injustifiable. Aussi bien n'en sommes-nous pas là.

b. *Secours à terre sur les côtes.* — L'entente est faite avec les Sociétés de sauvetage; les Sociétés ont, d'autre part, dans les ports de guerre, de commerce et dans d'autres villes des centres d'approvisionnement; il sera donc facile d'établir en des points choisis des dépôts de pansements et des médicaments.

Ces dépôts devront-ils être très nombreux? Nous ne le pensons pas, nous craignons l'égrènement des forces; nous appréhendons les approvisionnements clairsemés, morcelés, en petits paquets; car il est un minimum au-dessous duquel les dépôts n'auraient aucune signification.

Nous préférerions des dépôts très importants placés à des têtes de lignes, avec embranchements sur plusieurs localités côtières.

Aujourd'hui que le télégraphe et les chemins de fer permettent des communications et, par conséquent, des expéditions rapides, on pourrait faire filer des approvisionnements en quelques heures sur les points menacés.

Nous prenons un exemple :

Que signifieraient cinquante dépôts effectués par petits paquets sur autant de points différents? On peut être assuré que l'on ne se battra guère sur plus de cinq points à la fois, ou du moins il n'y aura pas plus de cinq points réellement menacés. Mais, là où l'on se battra, il peut y avoir un grand nombre et même un très grand nombre de blessés.

Les ports de guerre et de commerce doivent être les premiers approvisionnés (et nous connaissons sous ce rapport des lacunes que nous regrettons). Nous ne pouvons que supplier les Sociétés locales d'y remédier.

Or ces villes communiquent toutes avec celles de l'intérieur. S'il se produit ou sur la côte ou dans le voisinage d'une côte une affaire sérieuse, on peut rapidement faire affluer les pièces de pansement; et, en ne perdant pas la tête, elles peuvent être à la disposition des médecins et des blessés avant le débarquement des hommes qui en auront besoin, ou aussitôt que ce débarquement s'opérerait.

On peut juger de quelle importance serait pour la parfaite exécution de ce plan la division des secours en territoires; ainsi des concentrations s'effectueraient sur les points les plus menacés des côtes; ce serait, en même temps, une grande économie. Les points les mieux approvisionnés seraient aussi les mieux servis. Les chemins de fer n'allant pas partout, on aurait *recours avec avantage à des bicyclistes et même à des automobiles.* Les premiers abondent en tout lieu; des automobiles, il y en a aujourd'hui partout. Les uns et les autres pourraient être désignés d'avance et classés par catégories. Les secours arriveraient avec la rapidité de la flèche. Deux cyclistes ou une automobile pourraient suffire par poste, les pièces de pansement étant généralement légères et de transport facile.

Des bâtiments seraient prévus, réquisitionnés d'avance et désignés dans toutes les localités exposées. *Il faudrait dresser une*

carte géographique des secours, que des personnes désignées auraient en mains. L'organisation de ces stations hospitalières entraînerait la nomination d'un personnel que les Sociétés auraient à prévoir et qu'elles recruteraient facilement dans les localités. Des femmes pourraient être employées à ces fonctions.

Hôpitaux à terre. — Toutes les grandes villes ont des hôpitaux; et comme elles ont toutes subi l'influence des progrès modernes, on peut affirmer que partout où il y a un centre important, il y a un hôpital moderne. Les plus modestes villes sont bien servies à cet endroit et l'on est frappé de la tenue et de la correction des salles de malades où jadis régnaient une propreté et une technicité plus que douteuses.

Les hôpitaux de la Marine, dans tous les pays, offrent généralement ce confort et cet air engageant que l'on aime à rencontrer dans des milieux de misère. Il serait bien difficile aux Sociétés civiles de faire mieux, de faire aussi bien et de réaliser, dans les locaux toujours restreints, le confort que réclame la chirurgie moderne.

Les blessés graves devront donc, en général et sauf exception, être déposés dans les grands hôpitaux qui, en locaux, en salles opératoires et en instruments, possèdent tout ce qu'il faut pour répondre aux exigences de la situation. Ainsi on ne pourrait multiplier à l'infini les dépôts d'instruments pour opérations spéciales; les grands centres de malades pourront seuls en être fournis.

Nous croyons que ce serait une erreur que l'on regretterait de le comprendre autrement.

Les hôpitaux temporaires, qu'ils appartiennent à la Marine ou au civil, sont plutôt destinés à recevoir les blessés les moins graves et surtout ceux qui ne réclament pas de soins spéciaux.

Jadis il en était autrement : il y a trente ans, le conseil le plus pressant que l'on pût donner à un malade était de ne pas entrer dans un hôpital, de se faire traiter partout, fût-ce dans une grange, plutôt que de franchir le seuil d'un de ces grands établissements hospitaliers où la pourriture et l'infection régnaient à l'état permanent. Aujourd'hui c'est l'inverse : nulle

part on ne peut être mieux que dans un hôpital bien fourni de tout ce que réclame l'art de guérir; la sécurité est surtout là. C'est le résultat de la généralisation de l'antisepsie et de l'asepsie.

Nous avons du reste la certitude qu'il ne faut pas trop spécialiser les hôpitaux. Ce serait folie. La seule division qui s'impose est celle des fiévreux, blessés graves, convalescents, maladies contagieuses... Toute autre division en temps de guerre ne serait qu'une complication pour le service.

c. *Évacuations.* — L'organisation des évacuations constitue le troisième terme des secours aux blessés maritimes le long des côtes, et non le moins important, pour deux raisons : d'abord parce que si la seconde phase des secours venait à manquer, l'évacuation immédiate sur l'intérieur serait de rigueur; d'autre part, si les secours n'étaient pas organisés et les premiers soins donnés, ne serait-il pas nécessaire de dégager les hôpitaux ou les ambulances les plus proches en évacuant sur l'intérieur le plus de malades possible?

Les évacuations sont du ressort de la Guerre, non de la Marine ni des Sociétés. C'est par une entente préalable avec la première que l'on pourrait assurer des évacuations rapides. Mais les Société civiles doivent *en faciliter l'exécution, et, au besoin, y collaborer.*

Tous les moyens locaux devraient être mis à réquisition.

Pour les voies de terre : les chemins de fer, les trams électriques, les voitures...

Pour les voies de mer : les bâtiments de transport, les chalands, autant que possible des chalands spéciaux, tels qu'ils ont été décrits au Congrès de la Rochelle, et dont il a été rendu compte; nous ne pensons pas devoir les décrire ici.

Ces évacuations peuvent être nécessitées par des événements et dans des conditions fort différentes :

a. Évacuation des blessés d'une ville maritime frontière (Cherbourg, Brest, Toulon) à la suite d'un combat dans le voisinage des côtes, et dans la crainte d'un siège par terre et par mer qui interromprait la communication avec l'intérieur;

b. Évacuation des malades et blessés à la suite de leur débarquement d'une escadre, après un combat.

Nous rappelons, comme guide, les principaux points du Règlement des évacuations militaires (art. 40).

Les malades et blessés sont évacués soit vers l'intérieur, soit sur les formations sanitaires de l'arrière.

Pour chaque évacuation il est établi une feuille d'évacuation (mod. 70), qui indique :

1. L'ordre en vertu duquel les malades sont évacués;
2. Le point ou l'établissement sur lequel ils sont dirigés;
3. Le personnel sanitaire attaché à l'évacuation;
4. Les mutations ou événements survenus pendant la route.

La feuille d'évacuation, visée par le commandant d'armes ou d'étapes, tient lieu d'ordre de route ou de feuille de route.

Elle est remise, avec les livrets individuels des hommes, renfermant les billets d'hôpital, à l'officier d'administration, ou à défaut au sous-officier attaché à l'évacuation, chargé de faire l'appel au départ et à l'arrivée.

En cas d'évacuation individuelle, le malade, porteur de sa feuille d'évacuation et de son livret individuel renfermant son billet d'hôpital, est remis au commandant d'armes ou d'étapes, qui le dirige sur sa destination.

À l'arrivée à destination, l'officier d'administration gestionnaire donne récépissé des malades sur la feuille d'évacuation, laquelle, après avoir reçu les observations du médecin-chef, est rapportée ou renvoyée directement au médecin-chef du point de départ pour être jointe au carnet administratif.

Il est établi des feuilles d'évacuation distinctes pour les éclopés ainsi que pour les malades à diriger sur les dépôts de convalescents.

Quand il advient que le nombre des évacués devient très considérable et que les besoins sont au-dessus des fixations réglementaires, le personnel est renforcé : on prend sur la réserve du personnel sanitaire des étapes; le matériel est complété par les ressources locales par les soins du Chef du Service de santé des étapes.

Nous nous retiendrons de parler des hôpitaux d'évacuation.

De semblables hôpitaux sont généralement établis à la tête de chaque ligne d'évacuation : voies de terre; voies ferrées; voies d'eau [1].

Ces trois voies seront toujours employées en temps de guerre, et les moyens de transport devront toujours être prévus de manière à faciliter les départs, à les rendre rapides.

G. Classement des malades et blessés à évacuer.

Les malades et blessés destinés à être évacués par les voies ferrées sont classés dans l'une des catégories suivantes :

Malades et blessés ne pouvant être transportés que dans les trains sanitaires permanents;

Malades et blessés pouvant être transportés dans des trains sanitaires improvisés;

Malades et blessés pouvant être transportés dans les trains ordinaires; des voitures de voyageurs leur seront réservées.

Les deux premières catégories sont dirigées sur les hôpitaux de l'intérieur.

Nous croyons devoir borner à ces renseignements ce que nous avions à dire des évacuations.

[1] La Société de l'Union des Femmes de France a réalisé, par son Comité de La Rochelle, un petit modèle de bâtiment de secours, le *Jean Guiton;* ce modèle a été vu à l'Exposition de 1900 à Paris. Est-il organisé de manière à porter secours aux escadres passant à proximité des côtes? Nous n'oserions nous prononcer. Nous croyons cependant la chose possible par beau temps; plus difficile, peut-être dangereuse, par gros temps, ou par un temps de grosse houle.

En revanche, il serait excellent pour procéder aux évacuations sur les villes de l'intérieur par voie d'eau. Il faudrait en multiplier le nombre. Ils seraient d'une utilité immédiate dans le voisinage des grands ports de commerce, à l'embouchure des fleuves.

Le poste de secours du *Jean Guiton* possède : linge, pansements, instruments de chirurgie... On voyait à son bord plusieurs couchettes de modèles différents avec mode de suspension contre le tangage et le roulis, à notre avis compliqués, trop dispendieux.

Les systèmes les plus simples, les plus économiques doivent être préférés.

Le meilleur des lits est celui des bâtiments de secours d'Islande devenu réglementaire dans notre Marine; coût 26 francs.

1. Tels sont les secours auxquels doivent participer, avant tout, les Sociétés de secours. On voit encore que *leur rôle serait étendu : secours en mer le long des côtes ; secours à terre sur les côtes ; secours d'évacuation.*

2. Quand nous parlerons des guerres lointaines, nous leur réserverons encore un beau rôle : celui des secours de seconde ligne, des secours d'évacuation et de rapatriement.

3. Enfin, par toutes les participations qu'elles prennent aux expéditions coloniales et lointaines, et il n'est pas une guerre depuis vingt-cinq ans à laquelle elles n'aient apporté l'appoint précieux de leurs approvisionnements en médicaments, en aliments, en douceurs, en tabac, en jeux, etc., elles ont acquis des droits à une inaltérable reconnaissance.

I. Le bâtiment de secours.

L'étude d'un bâtiment de secours type comprend :

Le bâtiment; — Sa construction; — Ses approvisionnements;

Son personnel médical et secondaire;

Son administration.

I. Construction.

C'est avec toutes les données qui nous sont fournies par les Marines, jusqu'à ce jour, que nous construirons un bâtiment de secours type.

Que ce bâtiment de secours soit officiel, qu'il soit armé par les Sociétés de la Croix-Rouge, peu importe; les conditions techniques doivent être les mêmes dans les deux cas. — Nous ne ferons de concessions que sur les dimensions du navire et sur sa vitesse : sur sa vitesse, parce qu'un bâtiment qui doit suivre une escadre, et voler au moment décisif au secours des naufragés, doit avoir une vitesse maximum, — 16 à 18 nœuds, — sous peine de n'arriver jamais que lorsque sa présence sera inutile; sur ses dimensions, parce que le bâtiment officiel doit pouvoir transporter plus de blessés que le second, et qu'il doit, en plus, donner asile à des naufragés;

Enfin parce que, avec des dimensions et une vitesse moindres, la charge en sera moins onéreuse aux Sociétés de secours.

Sous ces réserves, nous donnons les renseignements suivants pour la construction du bâtiment officiel.

Coque en acier avec revêtement en bois ou lambrissage à 0 m. 60 du bordé, longueur de 120 à 130 mètres au moins, capacité de 7,000 à 7,500 tonnes. — Puissance motrice de 4,500 à 5,000 chevaux.

Pont inférieur : cale ; pont moyen : batterie basse ; pont principal : batterie haute ; pont supérieur : spardeck.

Rideaux de carène (pour les régions à température élevée), à 4 mètres environ du bordé.

Peinture blanche avec bande de couleur.

De larges issues (portes ou sabords de charge) seront ménagées sur les flancs du bâtiment, en nombre, de manière à faciliter l'embarquement et le débarquement des malades.

Dans la cale, le charbon, le compartiment des auxiliaires. — La glacière aussi éloignée que possible des centres calorifiques.

Pour assurer l'éclairage complet à l'électricité, trois dynamos de 200 ampères, pouvant se substituer l'un à l'autre, afin d'obtenir une action continue.

Bouilleurs et réfrigérants puissants pour obtenir constamment 10 litres d'eau par homme et par jour, — soit 10 tonnes pour 1,000 hommes.

Le chauffage du bâtiment à la vapeur.

Pour la production de la glace, on pourrait avoir recours aux machines à ammoniaque liquide, fabriquant de grandes briques. — On aurait deux petites machines se servant de rechange. Le moteur, le condenseur et le compresseur seraient placés dans le compartiment des auxiliaires; les réfrigérants, en abord de la glacière et dans la même tranche.

Deux thirions seraient constamment en action, l'un pour l'eau douce, l'autre pour l'eau de mer. De puissants bouilleurs, se substituant l'un à l'autre, fourniraient de l'eau d'une manière continue.

La ventilation sera l'objet de soins particuliers :

Dans la batterie haute comme dans la batterie basse, elle sera faite par des ventilateurs électriques aspirant l'air chaud, des manches à vent recueillant l'air frais. Les panneaux doivent servir de puits d'air, comme le conseille M. Burot. Il faut pour cela les ceindre d'une cloison s'arrêtant à 0 m. 50 de la batterie basse. Des manches à vent seront, d'autre part, placées en abord à 0 m. 50 de hauteur. Puis, au centre de chaque distribution d'air frais, sera placé le ventilateur électrique de 2,000 à 3,000 mètres cubes à l'heure, aspirant sous barrot et se vidant dans une manche allant directement au pont supérieur; c'est là que se fera la sortie de l'air vicié. — En réglant le ventilateur et la sortie de l'air des manches en abord, on aura les moyens de ventiler tel point que l'on voudra[(1)].

Nous avons dit que les salles principales de malades occuperont la batterie haute et la partie postérieure du pont supérieur. Les parois des salles de malades seront sans saillies, à angles arrondis, le tout enduit de peinture laquée, supportant sans dommages les lavages fréquents.

Les batteries basse et haute seraient consacrées aux malades; mais si le bâtiment de secours est à la fois hospitalier et sauveteur, il y aura séparation absolue entre les deux batteries, la batterie haute étant réservée aux malades, la batterie basse plus spécialement destinée à recevoir les naufragés, qu'il ne faudra jamais mélanger aux premiers.

Ces ponts auront chacun des water-closets isolés ainsi que des cabinets de toilette vastes avec lavabos modernes très confortables.

Autant que possible, on conserverait aux water-closets les dispositions qu'ils ont sur le *Vinh-Long*, c'est-à-dire qu'ils seraient établis en dehors, contre les flancs du bâtiment, avec portes fermant hermétiquement, et dans le voisinage de l'hôpital.

Les bouteilles auront des parquets non en grès cérame[(2)], système fragile, sujet à des cassures, à des filtrations, donnant de l'odeur dont on ne peut se débarrasser, mais à fond métal-

(1) Rapport du Dr Burot, Exposition de 1900.

(2) Nous reconnaissons que les opinions sont partagées sur ce point.

lique sur lequel il y aura un caillebottis en fer à larges mailles : un courant d'eau, passant constamment entre les deux, s'écoule, grâce à une légère inclinaison de 0 m. 03 ménagée dans la construction, par un orifice ouvrant à l'extérieur sur la paroi du bâtiment. La distribution de l'eau est de première importance et doit être étudiée.

On placera dans la batterie haute la salle de visite, la salle mortuaire, la pharmacie, la lingerie. Des salles de bains seront établies à côté des salles de malades.

Les logements des médecins et des infirmiers de service seront placés dans le voisinage des salles.

La salle des contagieux sera isolée.

La salle opératoire sera construite sous le rouf dans les conditions de rigoureuse technicité : Parois lisses, sans angles, revêtues d'un émail blanc; les parquets caoutchoutés ou à mosaïque, polis (point de grès cérame); lavabos à eau chaude et à eau froide; eau bouillie, appareils de stérilisation; étuve pour le linge.

Flacons suspendus pour solutions variées; flacon laveur.

Tables à opérations et à pansements en métal laqué. — Il n'est pas nécessaire d'aller aux prix élevés, mais ces appareils doivent joindre à la commodité la facilité de l'asepsie.

Un petit arsenal de chirurgie bien monté.

Des moyens de transport techniques des blessés.

Éclairage électrique pour tout le navire.

Rayons Rœntgen pour la recherche des corps étrangers. — Microscopes. — Ascenseurs électriques permettant la communication avec les différents ponts, et chariots pour la transmission sur les surfaces horizontales.

Téléphone faisant communiquer entre elles toutes les parties du bâtiment. — Bains et appareils pour hydrothérapie.

Malgré ce résumé détaillé qui, tout en indiquant ce qu'il faut, réserve la question d'origine, on est en droit de nous demander : faut-il construire comme les Japonais; faut-il adapter comme l'ont fait les Américains, les Allemands, les Anglais? Ou bien faut-il transformer un bâtiment-hôpital que l'on possède et, d'un ancien, en faire un neuf?

Si nous en croyons M. Bellet[1], les bâtiments adaptés, comme le *Wittikind* ou le *Géra*, sont parfaits; mais, anciens paquebots, ils ont des cabines trop nombreuses, des cloisons à l'infini, des coursives extrêmement étroites; les panneaux ne sont pas faits pour laisser passer des blessés; enfin la batterie n'a pas assez de sabords. Ce sont des critiques que l'on pourra éviter dans l'avenir en prévoyant certaines destinations. Il est incontestable que le mode employé par les Japonais, nous l'avons déjà dit dans ce travail, est celui qui donnera les résultats les plus techniques, les mieux appropriés. Cependant, et malgré ces observations, nous croyons que le mode le plus simple pour une Société sera encore d'adopter un paquebot. Mais nous croyons aussi qu'un pays comme la France, qui a de grands bâtiments-hôpitaux, la *Nive*, le *Shamrock*. . . , pourra mieux faire en leur faisant subir les modifications que conseille M. le Dr Burot[2], en les transformant, comme on a transformé l'un d'eux pour en faire un navire-école, le *Duguay-Trouin*, et que l'on pourra obtenir ainsi un bâtiment d'une impeccable technicité.

II. Personnel médical.

Dans le système d'organisation que nous préconisons, le délégué est un médecin de la Marine, mais avec des pouvoirs plus étendus. Il devient le «commanding officer», comme disait le médecin-major du *Solace*. Il ne remplit donc en réalité les fonctions de médecin qu'à titre de consultant et d'hygiéniste.

C'est, avant tout, un administrateur doublé d'un technicien.

Si nous consultons les documents qui sont en notre possession, nous voyons que le nombre des médecins embarqués sur les bâtiments militaires ou civils a varié avec la provenance du bâtiment de secours. Cependant on constate en moyenne que pour 300 malades il faut 3 médecins.

(1) Dr Bellet, médecin de 2e classe de la Marine.

(2) Dr Burot, *loc. cit.*

A bord du bâtiment anglais : 3 médecins, 6 assistants indiens, 1 pharmacien (350 lits).

A bord du bâtiment japonais : 3 médecins, 1 pharmacien (208 lits).

Russe : 3 médecins (165 lits).

Allemand : 3 médecins.

Le médecin-chef, quelle que soit la formation maritime, doit appartenir à la Marine militaire, avoir le grade de lieutenant-colonel.

Il serait plus simple et surtout plus économique pour une Société d'avoir recours, pour constituer son personnel médical, à une même origine, au personnel entretenu par la Marine. Mais serait-ce possible? Nous croyons qu'il n'y faut pas songer. En dehors du médecin-chef, pendant une guerre européenne surtout, les Sociétés auraient à se pourvoir de leur personnel médical dans les Facultés civiles : trois unités environ par bâtiment de secours.

III. Approvisionnements.

Si l'on voulait traiter à fond la question des approvisionnements des Sociétés de secours au point de vue des secours aux blessés des guerres maritimes, il faudrait écrire un long article.

Ce serait, à notre avis, sortir de l'esprit de ce mémoire que de le comprendre ainsi. Ce qu'il convient de fournir, ce sont des indications générales, non d'infimes détails.

Pour ne pas s'égarer, nous estimons qu'il sera bon de prendre pour guide la feuille du médecin des anciens-bâtiments-transports qui s'appellent le *Shamrock*, la *Nive*, mais sans s'en faire l'esclave. Il conviendra d'en rayer les substances dont le temps a vieilli l'usage, d'en ajouter d'autres plus récentes qui pourraient ne pas s'y trouver; d'être économe des médicaments peu employés; d'être au contraire extrêmement large s'il s'agit des médicaments d'un usage courant et surtout des pansements; d'être impitoyable pour les spécialités, qui sont chères et qui peuvent toujours être remplacées par des médicaments similaires.

Les produits doivent être les mêmes que ceux des corps militaires, afin d'en permettre l'interchangeabilité. Il ne faut s'approvisionner que d'objets que le temps n'altère point, et prévoir les autres par des marchés conditionnels.

IV. Personnel secondaire.

Personnel secondaire technique. Infirmiers. — C'est bien de posséder un matériel technique irréprochable, d'avoir des locaux adaptés, admirablement disposés pour recevoir ce matériel. C'est peu, si l'on n'a en même temps un personnel subalterne instruit et entraîné, à la hauteur du matériel dont on dispose et apte à en tirer tout le parti qui convient.

Or le recrutement du personnel des infirmiers sera toujours la pierre d'achoppement d'une bonne formation sanitaire; il pourra la compromettre par son insuffisance, s'il s'agit d'une formation maritime.

L'offre d'émoluments rémunérateurs est l'une des premières conditions d'un recrutement honorable. Mais ce serait commettre une erreur grave que de croire que l'argent peut résoudre toutes les difficultés.

Il est bien entendu qu'en parlant ainsi nous n'avons pas en vue l'abnégation, mais l'instruction des hommes.

Un bon infirmier maritime, offrant toutes les garanties de savoir, de conduite et de technicité, n'est pas rare de nos jours; nous dirons même que c'est aujourd'hui la loi commune.

À leur enrôlement, ces hommes sont l'objet d'un choix basé sur un examen élémentaire; leurs premières années de service sont des années d'apprentissage théorique et pratique, et ce n'est qu'à la suite d'un examen de capacité qu'ils en obtiennent le brevet.

Mais l'infirmier maritime est en général un homme de carrière; il y a donc, comme conséquence, fort peu d'infirmiers de réserve; ils seraient tous attachés aux formations sanitaires à terre : hôpitaux, hôpitaux temporaires... Les autres seraient au service actif de la flotte, ou à la retraite.

Le compte en est donc facile à faire.

Si nous sommes entré dans ces détails, en ce qui concerne notre flotte et nos hôpitaux, c'est pour bien faire comprendre la situation; c'est aussi pour faire comprendre que ce qui a pu se produire pendant la dernière expédition de Chine ne pourrait probablement pas se réaliser dans une guerre maritime importante qui lancerait l'une contre l'autre, ou bien les unes contre les autres, les escadres des nations européennes.

Il ne nous convient pas d'en dire davantage; mais de ceci nous sommes sûr, surtout si au lieu d'un bâtiment hospitalier il y en avait plusieurs, ce qu'il faut prévoir.

Si nous nous permettons d'insister, c'est que les Sociétés de secours ne peuvent être exposées à la triste éventualité de manquer de bras et à renoncer par ce fait à apporter une collaboration active à des services aussi importants.

Il faut donc s'ingénier à former un personnel d'infirmiers.

Or songer à recruter un personnel technique actif parmi ceux qui sont entièrement libérés du service militaire, nous paraît bien impossible, pour plusieurs raisons.

Ces serviteurs ont acquis leur retraite, ayant au moins 44 à 50 ans et même davantage. — Les bénéfices qu'ils trouvent à terre (car ceux qui ont une bonne conduite sont très recherchés comme gardes-malades) les éloigneraient de nouveaux départs, et nous doutons qu'à moins de leur faire un pont d'or, on puisse les décider à reprendre la mer. Il en est d'autres, enfin, qui sont trop âgés.

Parmi les infirmiers civils, il y en a certainement d'excellents : mais combien y en a-t-il d'insuffisants! On en a trouvé trois pour le *Notre-Dame-du-Salut,* et l'on était obligé de les payer fort cher.

Il faut donc songer à une autre source de recrutement des infirmiers maritimes de la Croix-Rouge et, si on la trouve, il faut aussi songer à leur instruction.

Or, comme toute chose grave et difficile, elle ne se crée pas en un jour; ce n'est qu'en s'y prenant longtemps à l'avance que l'on pourra combler cette importante lacune. C'est toujours le même principe : *Ars longa.*

Pour nous éclairer, les documents ou manquent ou sont incomplets.

Le Département de la guerre d'Autriche-Hongrie prévoyait en son recrutement la possibilité de prêter, pour le temps de guerre, douze unités pour le premier de ses bâtiments de secours; il est donc évident qu'il en faudrait autant pour chaque unité de secours.

C'est probablement de là qu'est venue l'idée d'imiter chez nous ce que l'Autriche a fait chez elle.

Nous avons laissé entendre ce que nous pensons des copies serviles. Quelle ressemblance y a-t-il entre la Marine autrichienne et la nôtre? — On ne peut comparer vraiment que des choses similaires.

Les Japonais sont passés maîtres en ces formations. Quelle savante organisation que celle de leurs écoles d'infirmiers et d'infirmières! Elle repose sur les deux facteurs les plus sérieux : instruction théorique et pratique solide, et sauvegarde des intérêts matériels de chacune des unités enrôlées. La Société ne les perd plus de vue : après un stage suffisant (pendant la durée duquel ils sont appointés) ils subissent un examen professionnel.

C'est un honneur d'entrer dans les Sociétés de la Croix-Rouge; ils s'y recrutent fort bien, parmi les gens qui ont déjà une certaine instruction. Ceux qui, ultérieurement, après l'examen probatoire, sont reconnus aptes à faire de bons infirmiers, sont congédiés, mais continuent à toucher tous les ans une prime assez élevée, moyennant laquelle ils restent liés à la Croix-Rouge, qui pourra ensuite les rappeler quand elle aura besoin d'eux.

Que ce procédé nous paraît être supérieur à celui que dicte une charité discutable qui consisterait à donner une obole, souvent mal employée, à tous ceux qui tendent la main! En quelque pays que ce soit, les Sociétés sont dépositaires d'une partie des intérêts les plus sacrés de la patrie; elles ne doivent verser l'argent avec libéralité de la main droite que si la main gauche en tient un compte rigoureux. Or, dans toute institution, après une direction intelligente et ferme, ceux qui

font marcher la maison, ce sont les gradés inférieurs, ce sont les inférieurs.

Revenons au recrutement. Les hospices civils paraissent en être une source. Le seraient-ils réellement, en temps de guerre, au moment psychologique? Nous en doutons.

Or, comme une importante création ne se fait qu'autant qu'on y pense d'avance, il faut s'y attacher dès le temps de paix.

On sait que tous les hommes du recrutement et de l'inscription maritime sont enrôlés en principe pour le service actif[1].

Mais il en est qui sont versés dans les services auxiliaires, utilisables pour les services à terre. Ce sont ceux qui sont en possession d'une tare physique parfois légère, suffisante cependant pour les priver de servir dans les rangs, insuffisante pour entraîner la réforme.

Cette dernière catégorie de serviteurs est très nombreuse : les dépôts en seront encombrés. Si, dans ce groupe d'éclopés, il en est de peu utilisables pour le but que nous poursuivons, il en est d'autres, nous le répétons, qui sont parfaitement valides (vue insuffisante pour le tir, varices trop développées, légère ankylose d'un coude...). C'est parmi ceux-là que l'on prendra des hommes de peine, que l'on choisira aussi un groupe qui sera dirigé sur les hôpitaux pour y servir d'infirmiers auxiliaires.

Ne pourrait-on prévoir d'avance l'utilisation de ce lot de serviteurs? ne pourrait-on escompter leurs services, en les désignant d'avance pour ce poste, dès le premier jour où ils passent devant le conseil de réforme? Ce choix pourrait s'opérer séance tenante, par les deux médecins qui assistent le conseil.

Ce groupe pourrait être mis en subsistance dans les hôpitaux de la Marine des ports, comme l'étaient les militaires de l'armée coloniale, que l'on rendait aux régiments quand ils étaient suffisamment instruits.

(1) Loi du 21 mars 1905 sur le recrutement de l'armée (*Journal officiel* du 23 mars 1905).

Ils s'habitueraient dans les salles au service des malades : ils suivraient les cours techniques pendant trois ou cinq mois, après quoi ils retourneraient chez eux. Ils seraient rappelés au besoin pendant deux ou trois ans avec les réservistes, jusqu'à ce que leur instruction fût suffisante.

Cette pratique présenterait un double avantage :

D'abord les hôpitaux de la Marine, au lieu de recevoir un groupe d'hommes totalement étranger au service des hôpitaux, et souvent illettré, retrouveraient au moment de la guerre un personnel qui ne lui serait pas étranger et dans lequel on peut être sûr qu'il y en aurait de bons; et les Sociétés, par une convention passée avec le Département, pourraient y puiser les unités subalternes de leur service d'infirmerie. Il suffirait ensuite de prévoir un ou deux gradés par navire, ce qui réduirait beaucoup les difficultés au moment de la mobilisation et les dépenses.

On constituerait ainsi, au bout de quelques années, une pépinière sérieuse d'infirmiers de réserve où l'on pourrait puiser pour les services à terre en temps de guerre et aussi pour les bâtiments-hôpitaux de la Croix-Rouge.

Nous pensons qu'il n'y aurait pas de difficulté réelle à trouver un infirmier gradé par bâtiment de secours; la Marine pourrait peut-être y pourvoir.

Il resterait à savoir si, à l'instar de la Croix-Rouge japonaise, les Sociétés de la Croix-Rouge pourraient organiser des cours d'infirmiers et d'infirmières professionnelles[1].

Ce serait aux Sociétés elles-mêmes à le dire. Il faut toujours qu'elles aient à prévoir les résultats funestes de l'insuffisance numérique des unités techniques en présence du nombre incalculable des malades et blessés qu'elles peuvent avoir à soigner.

Il faut, dans des conditions aussi graves, se préserver de l'excès de sentiment. « Une infirmière vaut vingt infirmiers », a-t-on écrit. C'est avec de semblables phrases que l'on égare l'opinion. Si ces choses sont vraies dans le civil, elles ne le

[1] Les cours d'infirmières existent.

sont plus dans les choses militaires. Le service militaire, dans ce qu'il y a d'âpre, de pénible, de difficile même, réclame des hommes, et des hommes seulement; les Sociétés ne sauraient y trop penser.

Le jour où par une entente préalable avec l'État, l'une des sources que nous venons de signaler et peut-être les deux seraient sérieusement exploitées, les Sociétés en promettant des rétributions s'attacheraient ce personnel et obtiendraient que ces hommes, réformés, ne perdent pas de vue le but technique qu'ils seront appelés à remplir.

Nous sommes convaincu qu'en peu d'années les Sociétés auraient un stock d'infirmiers parmi lesquels elles n'auraient qu'à choisir.

Après avoir parlé des infirmiers, nous parlerons des infirmières et nous leur rendrons la justice qui leur est due. Nous comprenons beaucoup mieux leur rôle comme directrices de salles, de lingerie, que comme infirmiers panseurs. Les pansements, dès qu'ils sont sérieux, ne sont plus opérés comme autrefois par les infirmiers, mais par les chefs de service, par les opérateurs eux-mêmes. Ils n'abandonnent à l'étudiant, à l'infirmier, que le pansement subalterne.

Le rôle de la femme reparaît au contraire comme surveillante; elle agit par ces petits soins, par ces soins maternels dont elle possède l'art à un si haut point, par cette douceur ineffable qui est dans son éducation et dans son caractère.

Ce rôle s'apprend vite, sans longues phrases; c'est l'application à l'hôpital des devoirs de la vie domestique qui lui sont familiers; obéir d'une manière passive aux ordres du médecin-chef, d'une part; de l'autre, mettre au service de celui qui souffre cette inaltérable douceur, cette discrétion, cette sensibilité émue, si appréciées des pauvres malades. Telles sont les vertus qui lui sont familières et tels sont aussi ses devoirs. Mais pour les accomplir il n'est pas besoin de longues leçons; ce qui est purement technique, c'est surtout dans un hôpital et au lit du malade qu'on l'apprend.

V. Administration.

Le bâtiment hospitalier, pour répondre aux conclusions de la Conférence de la paix, doit être affranchi de toute attache militaire.

Tel est le principe qui doit présider à son régime administratif.

Inauguré en 1895 par Van Leent, accepté et imité par l'Allemagne, l'Angleterre, les États-Unis d'Amérique, le Japon, la Chine, ce principe se répandra et deviendra général.

Le bâtiment hospitalier est un hôpital flottant et ne doit être que cela. C'est un temple dont l'hygiène doit être la maîtresse. Or le silence, le calme, l'absence de tout appareil de combat est l'une des premières conditions de l'hygiène.

Admettrait-on, dans un hôpital à terre, un passage de projectiles et un exercice au fusil au-dessus d'une salle de fiévreux, un peloton piétinant sur la tête de blessés?

On conçoit, d'autre part, l'impossibilité de condamner à l'immobilité, à l'inactivité, pendant des mois entiers, des combattants qui n'ont pas le droit d'oublier leur métier; on ne peut contraindre les officiers qui en ont la charge à garder une immobilité mortelle, à ne pas s'occuper pratiquement de leurs subordonnés pendant toute une campagne.

Tout cela est question de bon sens et devrait être résolu comme tel, en attribuant à chacun le rôle qui lui convient; il faut ne pas oublier que c'est la Hollande qui a donné l'exemple.

Chez les nations que nous venons de citer, ce sont des médecins de la Marine, du grade de lieutenant-colonel, qui sont chefs de l'hôpital flottant. Tout le personnel du bâtiment de secours, y compris le capitaine commandant (un capitaine au long cours, chargé de la manœuvre du navire), est sous ses ordres. C'est lui qui indique au commandant la route à suivre[1].

[1] Ceci a été mis en doute. Nous maintenons notre dire de la manière la plus rigoureuse.

Il est le chef administratif en même temps que le chef technique du bâtiment de secours. En un mot, il représente l'ancien délégué, avec des pouvoirs plus étendus.

À bord des bâtiments déjà cités, il ne fait pas de service médical proprement dit; mais il dirige le service médical.

Il plane administrativement sur tous les services du bord. «I am the commanding officer»[1], répondait le médecin en chef du *Solace* à un médecin français, le Dr Bellot, qui, en montant à son bord et s'adressant à lui, lui demandait de le faire conduire au commandant.

«Le commandant, c'est moi.»

C'est donc un régime nouveau, un régime autonome qui était depuis longtemps désiré. C'est aussi un régime ancien qui disparaît.

Nous engageons vivement les Sociétés de la Croix-Rouge de tous les pays à étudier cette pratique.

Déjà les Sociétés des États que nous venons de citer l'ont adoptée. Elles ont pour médecin-chef un médecin de la Marine délégué du même grade que le médecin-chef embarqué sur les bâtiments-hôpitaux officiels. C'est une formule simple, logique, rationnelle, qui est appelée à se généraliser.

(*À suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Le Béribéri, définition, étymologie, historique, bactériologie, symptomatologie, pathogénie, pathologie expérimentale, traitement, par le Dr H. Vivian Dangerfield, 1 volume in-8°, avec 2 planches et 19 figures, 12 francs. — A. Maloine, libraire-éditeur, 25-27, rue de l'École-de-Médecine, Paris, 1905.

Le *béribéri,* maladie tropicale ayant son berceau en Chine et en Indo-Chine, se rencontre entre les 35es degrés de latitude Nord et Sud.

[1] Rapports de campagne de la *Nive*, du *Vinh-Long*.

Avec beaucoup d'autres observateurs, l'auteur considère comme secondaire l'étiologie alimentaire, qui a trouvé tant de défenseurs convaincus. La chaleur joue un rôle considérable dans l'évolution du béribéri, presque circonscrit dans les climats tempérés et qui n'existe pas dans les pays froids; pour le Dr Dangerfield, c'est une maladie infectieuse dont le développement est en outre favorisé par l'humidité, la faible tension électrique et l'encombrement; la virulence des germes étant des plus faibles, il faut, pour que les symptômes de l'intoxication se manifestent, que l'infection soit répétée et continue, que l'économie soit sursaturée et imprégnée de ces germes, toutes conditions qui se trouvent réunies à bord des transports où sont entassés les coolies.

La propagation s'opère par les crachats, les vomissements, les fèces; les aliments peuvent servir de véhicule au microbe spécifique, mais là se borne leur action.

Ce microbe serait un micrococcus sécrétant une toxine soluble, dont l'action sur l'homme est comparable à un empoisonnement chronique comme celui de l'arsenic, du phosphore, de l'alcool, et dont les sièges de prédilection seraient, chez l'homme, le tube digestif, le sang et le liquide céphalo-rachidien.

En dehors de l'économie, les germes peuvent persister pendant des années à l'état de spores, observations d'où résultent les mesures prophylactiques à prendre à l'égard des navires à bord desquels le béribéri a sévi épidémiquement.

Les diverses formes que le béribéri peut revêtir sont, du reste, susceptibles de se succéder: la forme hydropique et la forme sèche ont été, en effet, observées à des époques diverses chez un même malade.

L'auteur a étudié les agents pathogéniques propres au développement du micrococcus, qu'il décrit du reste avec de longs détails. Les expériences relatées par lui semblent confirmer le rôle spécifique de ce micrococcus, toujours trouvé chez les béribériques et jamais chez d'autres malades, et, en même temps, la nature infectieuse de cette affection, qui a été l'objet de si nombreuses études parfois contradictoires relativement à son étiologie.

A. D.

La guérison du cancer, par le Dr Félix de Backer. Prix 4 francs. — A. Maloine, éditeur, Paris, 1905.

Dans cet ouvrage écrit sous forme d'aphorismes, l'auteur s'efforce de déterminer la genèse du cancer et sa curabilité par l'administration

de ferments antinéoplasiques, dont il ne donne du reste pas la composition, se contentant de rapporter dans les dernières pages quelques observations à l'appui de sa thèse.

Le cancer, maladie trop souvent incurable, en dépit des interventions chirurgicales qui n'en préviennent pas toujours la récidive, ne serait que la manifestation locale d'une affection générale, la cancérose, qui, de même que la tuberculose et dans les mêmes proportions qu'elle, suit depuis quelques années une marche croissante.

Considérant que le cancer et le tubercule sont tous deux constitués par des tissus embryonnaires, qu'ils n'atteignent jamais les tissus nobles, mais seulement les tissus passifs, le Dr de Backer en arrive à regarder le tubercule comme un petit cancer, et le cancéreux comme étant presque toujours un tuberculeux refroidi et guéri par l'arthritisme.

L'origine du cancer serait pour lui cette spore imperceptible du bacille de la tuberculose (spore admise d'ailleurs par Koch), susceptible de se localiser pendant de longues années dans des cellules géantes vides de la majeure partie de leurs noyaux. Sous l'influence de l'hypothermie et des stases sanguines favorisant l'accumulation du glycogène, toutes conditions réalisées par l'arthritisme, cette cellule parasitée deviendrait tumeur cancéreuse. Si le tubercule demeure cellule pauvre, évoluant vers le nodule, cela tient à ce que le glycogène est constamment brûlé par la fièvre, le tuberculeux étant hyperthermique; le cancer, au contraire, véritable diabète localisé, est une cellule riche en raison de la grande proportion de glycogène qui l'entoure; il tend à s'accroître, ce glycogène n'étant pas brûlé chez le cancéreux, qui est hypothermique.

Dans le cancer, pas plus que dans le tubercule, ne se retrouve la levure animale, agent actif de la transformation du glycogène en dextrine, glycose, alcool naissant, acide carbonique et eau, qui existe dans tous les tissus embryonnaires, de même que chez le fœtus. Elle y paraît remplacée par un microorganisme ne permettant pas à ce tissu embryonnaire de devenir tissu adulte et de s'entourer d'une membrane limitante et isolante. Le cancer serait cependant plus proche de l'abcès froid que de la tuberculose pulmonaire ou méningée.

Quoi qu'il en soit, la tumeur cancéreuse serait parasitaire et le parasite ne serait lui-même qu'un dérivé du bacille tuberculeux.

L'auteur n'admet guère la multiplicité des bacilles spécifiques; le prototype de tous ces bacilles est pour lui le *Bacterium tenuis*, pullulant en quantités infinies dans l'intestin, et qui, sous des influences diverses, se transformerait en bacille d'Eberth, bacille de Koch, voire

même en parasite du cancer chez l'adulte arthritique à réaction lente, à température basse, avec surabondance de glycogène.

De même qu'il y a des prétuberculeux, il y a aussi des précancéreux : ce sont ceux dont le sang est lourd, chargé de déchets, d'urates, épaissi par trop d'urée, d'azote, de sucre; la stase sanguine maintient alors le glycogène sur des cellules parasitées au point de séjourner dans leur pourtour et d'en faire des tissus embryonnaires; le précancéreux serait toujours un ralenti, un refroidi, dont la température se maintient au-dessous de 37 degrés, chiffre qui, pour l'auteur, doit représenter l'équilibre normal de la santé; le prétuberculeux est, au contraire, un fébricitant dont le degré thermique est toujours supérieur à ce chiffre.

L'alimentation carnée, en favorisant l'arthritisme, aurait une influence manifeste sur la production du cancer, absolument exceptionnel chez les végétariens : l'habitation au voisinage de forêts humides paraît de même avoir une certaine action.

Aidés par une hygiène diététique, les ferments antinéoplasiques, en brûlant l'excès de glycogène, amèneraient, sans recourir à des opérations trop fréquemment pratiquées, de l'avis de l'auteur, la cure du cancer, et préviendraient la cachexie cancéreuse. Celle-ci ne survient d'ailleurs que lorsque le foie, obligé de fournir le glycogène nécessaire à l'évolution de la tumeur cancéreuse, devient lui-même insuffisant.

Tout en faisant des réserves relativement aux idées originales et hardies émises par l'auteur, nous devons cependant souhaiter que l'avenir leur donne confirmation. La genèse du cancer se trouverait ainsi singulièrement simplifiée et les ferments antinéoplasiques réaliseraient un progrès des plus importants dans la thérapeutique si leur administration suffisait seule pour guérir une redoutable maladie trop souvent au-dessus des ressources de la science.

A. D.

Contribution à l'étude de l'intoxication d'origine ophidienne, par le Dr Vital Brazil, directeur de l'Institut sérothérapique de l'État de Saint-Paul (Brésil), in-8°, 26 p., 8 fig. — Paris, A. Maloine, éditeur, 25-27, rue de l'École-de-Médecine, 1905.

Lo Sgombero degli ammalati e dei feriti in guerra, memoria dei dottori Luigi Bernardo, tenente colonn. medico, e Giuseppe Brezzi, maggiore medico, onorata dal 1° premio nel Concorso Riberi del 1902-1903, Roma, presso il Giornale medico del R. esercito, 1905: in-8°, 276 pag., prezzo L. 3,50.

VARIÉTÉS.

AUTORISATION À M. LE PHARMACIEN EN CHEF DE 2e CLASSE ROBERT *DE COLLABORER AU* DROIT MÉDICAL.

LE MINISTRE DE LA MARINE *à M. Robert, pharmacien en chef de 2e classe de la Marine.*

Paris, le 24 janvier 1905.

Je vous informe que sur la demande de M. le Rédacteur en chef du journal scientifique *le Droit médical,* je vous autorise à collaborer à cette publication par l'envoi d'articles scientifiques.

Pour le Ministre et par son ordre :
Le Contre-Amiral chargé des services de la Flotte armée,
Signé : BERNARD.

MODIFICATION DES COFFRES À PANSEMENT Pa *ET* Pb. *CRÉATION D'UN COFFRE DE MOBILISATION* Pb^2.

Paris, le 22 avril 1905.

Conformément à l'avis du Conseil supérieur de santé et de la Commission permanente de contrôle et de revision du Règlement d'armement, j'ai décidé de modifier la composition des coffres à pansement *Pa* et *Pb* et de créer, en vue du temps de guerre, un troisième coffre à pansement Pb^2 dit *coffre de mobilisation.*

Ces modifications ont pour but de renouveler fréquemment le stock des pansements tout préparés dont il sera fait un usage journalier à bord des navires, et d'arriver à avoir des pansements de ce genre en excellent état au moment de la mobilisation.

La composition des coffres sera la suivante :

A. Coffre à pansement Pa.

Numéros collectifs.	Numéros simples.	Désignation des objets.	Espèce des unités.	Quantités.
191	150	Coffre à pansement complet Pa garni..............	Nombre.	″
185	12^6	Coffre à pansement Pa vide......................	N.	1

ÉTAGE SUPÉRIEUR.

Partie avant.

Numéros collectifs.	Numéros simples.	Désignation des objets.	Espèce des unités.	Quantités.
30	39	Cocaïne (Chlorhydrate de)......................	Kilogr.	0,010
186	32	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 3 centilitres.		
30	42	Morphine (Chlorhydrate de)......................	K.	0,005
186	32	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 3 centilitres.		
58	41	Cisailles de ferblantier..........................	N.	1
188	28	Compte-gouttes avec tube en caoutchouc...........	N.	2
190	117	Irrigateurs d'Éguisier, garnis....................	N.	2
190	118	Tubes d'irrigateurs en caoutchouc................	N.	2
191	8	Attelles en bois pour le bras.....................	N.	4
191	24^1	Attelles métalliques à rallonge..................	N.	4
191	64^1	Bassins en tôle émaillée n° 2, rentrant l'un dans l'autre....................................	N.	2
191	64^2	Cuvette réniforme en tôle émaillée...............	N.	1
191	64^3	Pinceaux en blaireau pour pansements.. grands...	N.	2
191	64^4	Pinceaux en blaireau pour pansements.. petits....	N.	4
191	66^1	Poêlettes en tôle émaillée rentrant l'une dans l'autre.	N.	2
191	66^2	Saupoudreur pour iodoforme, petit................	N.	1
191	79^1	Seringue en caoutchouc n° 3......................	N.	1
191	85	Bandes en caoutchouc .... de 5 × 0.05.	N.	1
181	86	Bandes en caoutchouc .... réglementaire de Houzé.	N.	2
191	″	Catguts aseptiques (flacons de 2 mètres). n° 1....	N.	8
191	″	Catguts aseptiques (flacons de 2 mètres). n° 2....	N.	8
195	″	Crins de Florence aseptiques (flacons de 20)........................... n° 2...	N.	4
191	″	Crins de Florence aseptiques (flacons de 20)........................... n° 3....	N.	4
191	″	Soies à ligatures aseptiques (flacons de 2 mètres)....................... n° 2....	N.	8
191	″	Soies à ligatures aseptiques (flacons de 2 mètres)....................... n° 3....	N	8
191	″	Soies à ligatures aseptiques (flacons de 2 mètres)....................... n° 4....	N.	8
185	2	Boites en fer-blanc pour soies, crins et catguts......	N.	2

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
		Partie arrière.		
189	19^{1}	Aiguilles à sutures de Reverdin...... droite...	N.	1
189	19^{1}	Aiguilles à sutures de Reverdin...... courbe...	N.	1
189	43	Appareil hémostatique d'Esmarch................	N.	1
189	71	Boite d'instruments de chirurgie comprenant : 189-2. Ciseau fort, droit........ 1 189-9. Seringue de Pravaz (en métal stérilisable munie d'aiguilles en platine iridé). 1 189-18. Aiguilles à suture courbes...... 12 Aiguilles à suture demi-courbes.. 12 189-27. Épingles à sutures........ 50 $189\text{-}33^{1}$. Pinces hémostatiques de Péan................ 12 $189\text{-}74^{1}$. Boite d'instruments, vide.. 1		
191	42	Cornet en carton pour chloroforme	N.	1
191	55	Suspensoirs avec poche en tricot..................	N.	5
191	84	Drains chirurgicaux..............................	Mètre.	4
185	"	Étui en fer-blanc pour drains.....................	N.	1
191	114	Gaze à pansement opprêtée (paquets de 20 mètres)..	N.	3
191	131	Compresses de gaze iodoformée (boite de 25)	N.	1
191	147^{5}	Bandages carrés	N.	10
191	147^{6}	Bandages triangulaires	N.	10
191	147^{7}	Bandages de corps................................	N.	10
191	147^{8}	Écharpes triangulaires ou simples................	N.	10
207	58	Biberon en porcelaine	N.	1
		ÉTAGE INFÉRIEUR.		
		Partie avant.		
		CASES DE DROITE.		
		Tiroir.		
27	70	Salol..	K.	0,075
186	31	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, 12 centilitres.		
27	71^{1}	Vaseline blanche.............................	K.	0,500
186	320	2 pots en faïence à onguent, cylindriques, de 25 centilitres.		
19	34	Collodion....................................	K.	0,100
186	32	2 flacons carrés, bouchés émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	9	Acide borique cristallisé....................	K.	0,300
186	30	2 flacons carrés, bouchés émeri, large ouverture, de 25 centilitres.		

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
30	22	Acide phénique cristallisé........................	K.	0,500
186	22	2 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 25 centilitres.		
30	25	Acide picrique cristallisé........................	K.	0,050
186	32	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	54	Alcool éthylique à 95 degrés........................	K.	0,600
186	22	3 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 25 centilitres.		
30	63	Chloroforme anesthésique........................	K.	0,200
186	24	2 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 6 centilitres, jaunes.		
30	66	Éther sulfurique officinal........................	K.	0,200
186	23	2 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 12 centilitres.		
30	79	Iodoforme pulvérisé........................	K.	0,100
186	32	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	181	Permanganate de potasse........................	K.	0,100
186	31	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	185	Bichlorure de mercure........................	K.	0,200
186	32	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	201	Acétate de plomb basique liquide........................	K.	0,060
186	24	1 flacon carré, bouché émeri, ouverture ordinaire, de 6 centilitres.		
		Étagère.		
191	103	Bandes en gaze apprêtée de 5 × 0,07 (paquets de 10).	N.	5
191	116	Gaze non apprêtée et purifiée (paquets de 5 mètres).	"	14
		CASE DE GAUCHE.		
34	44	Épingles en laiton étamé........................	K.	0,075
34	45	Fil à coudre........................	K.	0,050
34	63	Ruban de fil........................	M.	10
59	168	Aiguilles à coudre........................	N.	5
183	6	Éponges communes........................	K.	0,050
184	48	Sparadrap de diachylon........................	M.	1
184	52	Baudruche adhésive........................	M.	0.10
185	"	Un étui en fer-blanc pour baudruche........................	N.	"
191	82	Tissus imperméables { pour alèzes........................	M.	2
191	83	Tissus imperméables { pour pansements........................	M.	5
191	87	Épingles de sûreté (boîte de 12)........................	N.	2

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
191	101	Molleton de coton blanc pour pansements	M.	3
191	117	Gaze non apprêtée et purifiée (paquets de 10 mètres)	N.	3
191	120	Grand linge	K.	5,000
		SUR LA PORTE (FACE INTERNE).		
188	27	Carton en feuilles (demi-feuille)	K.	0,500
		Partie arrière.		
		CASE DE DROITE.		
191	"	Pansements tout préparés. type grand	N.	10
		Pansements tout préparés. type moyen	N.	16
		Pansements tout préparés. type petit	N.	15
191	"	Tampons de gaze de 0.10 × 0.10 paquets	N.	6
		Tampons de gaze de 0.06 × 0.06 paquets	N.	6
		CASE DE GAUCHE.		
191	94	Coton cardé supérieur (paquets de 0 kilogr. 500)	N.	2
191	96	Coton cardé supérieur (paquets comprimés de 100 gr.)	N.	20
191	99	Coton hydrophile (paquets comprimés) de 0 kilogr. 250	N.	2
		Coton hydrophile (paquets comprimés) de 50 grammes	N.	10
191	104	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de chanvre de 25 × 0.04	N.	1
191	105	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de chanvre de 3 × 0.04	N.	1
191	106	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de chanvre de 4 × 0.05	N.	1
191	107	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de chanvre de 5 × 0.05	N.	1
191	108	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de chanvre de 5 × 0.07	N.	1
191	109	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de coton de 2m50 × 0.04	N.	1
191	110	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de coton de 3 × 0.04	N.	1
191	111	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de coton de 4 × 0.05	N.	1
191	112	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de coton de 5 × 0.05	N.	1
191	113	Bandes roulées en toile purifiée (paquets de 10) de coton de 5 × 0.07	N.	1
191	124	Bandes roulées en coton tissu fin de 5m × 0.05 (paquets de 10)	N.	2
191	126	Bandes roulées en flanelle de 3m × 0.05 (paquets de 10)	N.	2
		SUR LA PORTE (FACE INTERNE).		
188	27	Carton en feuilles (demi-feuilles)	K.	0,500

B. Coffre à pansement de réserve *Pb*.

191	151	Coffre à pansement de réserve *Pb* garni	"	"
185	124	Coffre à pansement de réserve *Pb* vide	N.	1

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
		Partie avant.		
		CASES DE DROITE.		
		Tiroir.		
27	70	Solol..	K.	0,075
186	31	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 12 centilitres.		
27	71[1]	Vaseline blanche..............................	K.	0,500
186	320	2 pots en faïence à onguent, cylindriques, de 25 centilitres.		
29	34	Collodion....................................	K.	0,100
186	32	2 flacons carrés, bouchés émeri, large ouvertore, de 6 centilitres.		
30	9	Acide borique cristallisé........................	K.	0,300
186	30	2 flacons carrés, bouchés émeri, large ouvertore, de 25 centilitres.		
30	22	Acide phénique cristallisé........................	K.	0,500
186	22	2 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 25 centilitres.		
30	25	Acide picrique cristallisé........................	K.	0,500
186	32	1 flacon corré, bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	54	Alcool à 95 degrés............................	K.	0,600
186	22	3 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 25 centilitres.		
30	63	Chloroforme anesthésique........................	K.	0,200
186	24	2 flacons carrés, bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 6 centilitres, jannes.		
30	66	Éther sulfurique officinal........................	K.	0,200
186	23	2 flocons corrés, bouchés émeri, ouverture ordinoire, de 12 centilitres.		
30	79	Iodoforme pulvérisé............................	K.	0,100
186	32	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	181	Permongnate de potasse........................	K.	0,100
186	61	1 flacon carré, bouché émeri, large ouverture, de 12 centilitres.		
30	185	Bichlorure de mercure..........................	K.	0,200
186	32	1 flacon carré, bouché émeri, large ouvertnre, de 6 centilitres.		
30	201	Acétote de plomb basique liquide..................	K.	0,060
186	24	1 flacon carré, bouché émeri, ouverture ordinaire, de 6 centilitres.		

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
		Étagère.		
191	103	Bandes de gaze apprêtée de 5m × 0.07 (paquet de 10 mètres)	N.	5
191	116	Gaze non apprêtée et purifiée (paquets de 5 mètres).	N.	14
		CASE DE GAUCHE.		
34	44	Épingles en laiton étamé	K.	0.075
34	45	Fil à coudre	K.	0.050
34	63	Ruban de fil	M.	10
59	108	Aiguilles à coudre	N.	5
183	6	Éponges communes	K.	0.050
184	48	Sparadrap de diachylon	M.	1
184	52	Baudruche adhésive	M.	0.10
185	"	1 étui en fer-blanc pour baudruche	"	"
191	82	Tissus imperméables { pour alèzes	M.	2
191	83	Tissus imperméables { pour pansements	M.	5
191	87	Épingles de sûreté (boîtes de 12)	N.	2
191	101	Molleton de coton blanc pour pansements	M.	3
191	117	Gaze non apprêtée et purifiée (paquets de 10 mètres).	N.	3
191	120	Grand linge	K.	5
		SUR LA PORTE (FACE INTERNE).		
188	27	Carton en feuilles (1/2 feuille)	K.	0.500
		Partie arrière.		
		CASE DE DROITE.		
191	"	Pansements tout préparés { type grand	N.	10
		Pansements tout préparés { type moyen	N.	16
		Pansements tout préparés { type petit	N.	15
		Tampons en gaze { de 0.10 × 0.10 } paquets	N.	6
		Tampons en gaze { de 0.06 × 0.06 } paquets	N.	6
		CASE DE GAUCHE.		
191	94	Coton cardé supérieur (paquets de 500 grammes)	N.	2
191	96	Coton cardé supérieur (paquets comprimés de 100 grammes)	N.	20
191	99	Coton hydrophile (paquets comprimés) { de 250 grammes	N.	2
191	99	Coton hydrophile (paquets comprimés) { de 50 grammes	N.	10

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
191	104	Bandes roulées, en toile purifiée (paquets de 10) de chanvre de 2m50 × 0.04.....	N.	1
191	105	de 3m × 0.04	N.	1
191	106	de 4m × 0.05	N.	1
191	107	de 5m × 0.05	N.	1
191	108	de 5m × 0.07	N.	1
191	109	de coton de 2m50 × 0.04.....	N.	1
191	110	de 3m × 0.04	N.	1
191	111	de 4m × 0.05	N.	1
191	112	de 5m × 0.05	N.	1
191	113	de 5m × 0.07	N.	1
191	124	Bandes roulées en coton tissu fin de 5m × 0m05 (paquets de 10)...........................	N.	2
191	126	Bandes roulées en flanelle de 3m × 0m05 (paquets de 10)...................................	N.	2
		SUR LA PORTE (FACE INTERNE).		
188	27	Carton en feuilles (demi-feuille)................	K.	0.500

C. Coffre à pansement de mobilisation Pb^2.

191	151^1	Coffre à pansement de mobilisation Pb^2, garni.		
185	12^4	Coffre à pansement de réserve Pb^2, vide..........	N.	1
		Partie avant.		
		CASES DE DROITE.		
		Tiroir.		
27	70	Salol.......................................	K.	0.075
186	31	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 12 centilitres.		
27	71^1	Vaseline blanche..............................	K.	0.500
186	320	2 pots en faïence à onguent, cylindriques, de 25 centilitres.		
29	34	Collodion....................................	K.	0.100
186	32	2 flacons carrés bouchés émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	9	Acide borique cristallisé	K.	0.300
186	30	2 flacons carrés bouché émeri, large ouverture, de 25 centilitres.		
30	22	Acide phénique cristallisé	K.	0.500
186	22	2 flacons carrés bouchés à l'émeri, ouverture ordinaire, de 25 centilitres.		

NUMÉROS COLLECTIFS.	NUMÉROS SIMPLES.	DÉSIGNATION DES OBJETS.	ESPÈCE des UNITÉS.	QUANTITÉS.
30	25	Acide picrique cristallisé	K.	0.050
186	32	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	54	Alcool à 95°	K.	0.600
186	22	3 flacons carrés bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 25 centilitres.		
30	63	Chloroforme anesthésique	K.	0.200
186	24	2 flacons carrés bouchés émeri, ouverture ordinaire de 6 centilitres, jaunes.		
30	66	Éther sulfurique officinal	K.	0.200
186	23	2 flacons carrés bouchés émeri, ouverture ordinaire, de 12 centilitres.		
30	79	Iodoforme pulvérisé	K.	0.100
186	32	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	181	Permanganate de potasse	K.	0.100
186	31	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 12 centilitres.		
30	185	Bichlorure de mercure	K.	0.200
186	32	1 flacon carré bouché émeri, large ouverture, de 6 centilitres.		
30	201	Acétate de plomb basique liquide	K.	0.060
186	24	1 flacon carré bouché émeri, ouverture ordinaire de 6 centilitres.		
		Étagère.		
191	"	Pansements tout préparés, type petit	N.	32
		CASE DE GAUCHE.		
191	"	Pansements tout préparés, type moyen	N.	45
"	"	Tampons en gaze de $0^m 10 \times 0^m 10$ (paquets)	N.	6
		Partie arrière.		
		CASE DE DROITE.		
191	"	Pansements tout préparés, type grand	N.	25
"	"	Tampons en gaze de $0^m 10 \times 0^m 10$ (paquets)	N.	4
		CASE DE GAUCHE.		
191	87	Épingles de sûreté (boites de 12)	N.	10
191	94	Coton cardé supérieur (paquets comprimés de 500 gr.).	N.	10
191	99	Coton hydrophile (paquets comprimés de 250 grammes).	N.	8

Des modifications dans la contexure des coffres auraient entraîné, par suite de leur répétition sur le nombre considérable de ceux existants, une dépense onéreuse : ce sont donc les coffres P*a* et P*b* vides, tels qu'ils sont aujourd'hui, qui doivent servir uniquement à cette transformation.

Le dispositif suivant sera adopté pour les flacons du tiroir, case de droite partie avant :

Vaseline 0,250	Vaseline 0,250	Alcool à 95° 0,200	Ether 0,100	Salol 0,075	Permanganate 0,100
Acide phénique 0,250	Acide borique 0,150	Alcool à 95° 0,200	Éther 0,100	Bichlorure 0,200	Iodoforme 0,100
			Chloroforme 0,100	Acétate de plomb 0,060	Collodion 0,050
Acide phénique 0,250	Acide borique 0,150	Alcool à 95° 0,200	Chloroforme 0,100	Acide picrique 0,050	Collodion 0,050

Tous les autres objets énumérés dans les inventaires descriptifs se logent facilement dans les cases qui leur sont assignées, et des expériences répétées ont démontré qu'il est possible d'obtenir un arrimage simple et facile permettant l'accès pratique de chaque article.

Pour les pansements tout préparés modèle 1904, l'arrimage le plus pratique est le suivant :

Contre chaque côté de la case, dans le sens perpendiculaire à la cloison médiane du coffre, on disposera une pile de cinq paquets (type grand), superposés horizontalement.

Dans l'intervalle, entre les deux piles : au fond, contre la cloison médiane, debout et côte à côte, quatre paquets (type moyen): en avant, trois rangées horizontales de quatre paquets (type moyen); dans le sens perpendiculaire à la cloison médiane : au-dessus des moyens, trois rangées horizontales de cinq paquets (type petit), même sens.

Enfin, l'espace laissé libre, provenant de la différence de longueur des petits et des moyens, est rempli avec les tampons de gaze, à raison de cinq rangées superposées, dont deux de trois tampons de 0 m. 06 × 0 m. 06 et trois de deux tampons de 0 m. 10 × 0 m. 10.

Mais il faut compter également avec les pansements type «grand» (modèle 1903) qui, par suite de leur longueur, ne peuvent être logés dans le sens indiqué ci-dessus.

Or ce sont les paquets de ce modèle qui, les plus anciens en date,

devront figurer les premiers dans les coffres en service. Pour arriver à les loger il faut, tout en les maintenant à la même place, les poser verticalement.

Dans ce cas le nombre de pansements type grand, logés dans la partie arrière, sera réduit à huit.

Pour composer l'étage inférieur du P*a* et par suite le P*b* de réserve avec des pansements ordinaires et une certaine quantité de pansements tout préparés, il était nécessaire de faire un choix parmi les pansements les plus usuels, logés actuellement dans le P*a* et anciennement dans le P*b*; la suppression ou la diminution des autres s'imposait pour faire place aux pansements tout préparés.

En outre des avis techniques recueillis, le relevé des consommations faites à la suite de la réparation des coffres à pansement pendant les années 1900-1901-1902-1903 a permis d'attribuer à chaque objet une cote de consommation et ce sont ceux munis de la cote la plus faible qui ont été de préférence sacrifiés.

D'autre part, pour rendre les approvisionnements des pharmacies centrales aussi uniformes que possible, le choix des objets à conserver a plus spécialement porté sur ceux qui sont d'un usage courant dans le service hospitalier.

Ces raisons expliquent pourquoi les pansements aseptiques seuls ont été maintenus, le rôle d'antiseptiques restant réservé aux pansements tout préparés.

En prévision des petits pansements, les plus fréquents à bord, il a été adopté des paquets de petit volume afin de conserver le plus longtemps possible leurs qualités aseptiques, qu'ils perdent hors de l'abri de l'enveloppe.

C'est pour cela que 2 kilogrammes de coton cardé et 500 grammes de coton hydrophile sont divisés en paquets de 100 grammes et 50 grammes; le kilogramme de coton cardé et les 500 grammes de coton hydrophile en deux paquets devront plus spécialement être réservés pour les grands traumatismes.

L'étoupe purifiée, d'un usage moins courant et d'un prix plus élevé, a été supprimée et remplacée par une quantité supérieure de coton.

La suppression des compresses de gaze sublimée phéniquée, diminuant la quantité de gaze totale, a été compensée par une plus grande quantité de gaze non apprêtée et purifiée, en majeure partie divisée en paquets de 5 mètres.

La disparition de l'étoupe en plumasseaux sublimée phéniquée est compensée par des paquets de tampons en gaze bichlorurée.

La gutta-percha laminée, de conservation difficile, surtout dans les pays chauds, n'étant que très rarement consommée, a été supprimée. Le tissu imperméable pour pansements faisait d'ailleurs double emploi avec elle.

Les drains chirurgicaux, étant d'un usage peu fréquent à bord, n'ont jamais été remplacés dans les coffres que par suite d'altération. En les transportant au nombre de quatre dans l'étage supérieur du *Pa*, on évite leur répétition et on diminue ainsi les risques de perte, tout en laissant aux médecins une quantité suffisante.

La faible cote attribuée aux compresses en gaze iodoformée et à la gaze apprêtée a permis de faire pour ces articles la même opération.

La même raison a fait diminuer le molleton de coton et le grand linge; la diminution de celui-ci est en partie compensée par l'addition de dix bandages de corps.

La place exigée par les additions dans l'étage supérieur du *Pa* a été obtenue par la disparition des pansements préparés qui y étaient logés.

Le lot qui était affecté aux rechanges du sac d'ambulance n'avait plus de raison d'être, puisque chaque espèce de coffre contient en grande quantité les éléments de ce rechange.

Parmi les objets de service général non consommables vous remarquerez l'addition d'une cuvette réniforme en tôle émaillée, du modèle réglementaire, pour les coffres de bâtiments dépourvus de médecin.

Les médicaments des coffres à pansement n'ont été l'objet que de faibles retouches.

L'alcool à 80 degrés n'étant employé que pour les coffres alors que le service hospitalier se sert couramment d'alcool à 95 degrés, il a paru possible de faire disparaître cette anomalie en dotant les coffres d'alcool au même titre.

L'emploi courant du mélange éther-alcool pour nettoyer un champ opératoire souillé de corps gras, cas fréquent à bord, nécessite une plus grande quantité de ces produits qui a été doublée. La même opération subie par le collodion s'explique par la mise hors de service rapide de ce médicament en raison de la grande volatilité de l'éther constitutif. Le permanganate de potasse, dont l'usage se répand de plus en plus, a été porté à 100 grammes.

Ces modifications ont été obtenues en abaissant la quantité d'acide borique à 300 grammes et en supprimant les deux petits flacons jaunes vides que l'on retrouve dans les coffres à médicaments et dans le matériel hors coffre.

En définitive, le médecin-major trouvera dans les nouveaux coffres

à pansement des objets de pansement usuels en quantité supérieure à celle qu'il avait primitivement.

Si on y ajoute le lot de pansements antiseptiques constitué par les pansements tout préparés dont les éléments peuvent être divisés et combinés avec d'autres, il en résulte que le nombre total des pansements possibles avec le contenu d'un coffre est sensiblement accru.

En comparant le nouveau type de coffre à pansement créé sous le nom de coffre à pansement de mobilisation P*b*², avec le coffre P*b* tel qu'il résulte des prescriptions ministérielles du 30 janvier 1904, vous constaterez que les pansements tout préparés y sont maintenus sans changement et que les retouches effectuées sur les médicaments des deux autres coffres y sont répétées.

Seule la composition de la case de gauche arrière a subi une transformation radicale.

Tous les articles qui y figurent (grand linge, molleton, etc.) ont fait place à 5 kilogrammes de coton cardé, 2 kilogrammes de coton hydrophile et 10 boîtes d'épingles de sûreté.

Il ne faut pas oublier, en effet, que ce coffre, délivré seulement le jour de la mobilisation, constitue en réalité un complément à l'armement en vue du temps de guerre.

Or, le combat terminé, le médecin-major se préoccupera surtout de l'évacuation des blessés, après un pansement sommaire, mettant les plaies à l'abri de contaminations extérieures et permettant le transport des blessés à l'hôpital le plus voisin.

Pour cela, en outre du pansement occlusif auquel satisfera le pansement tout préparé, il est nécessaire de prévoir l'emballage de la partie blessée pour les grands traumatismes des membres. Ici le coton devient d'une utilité primordiale.

C'est en vue d'en augmenter la quantité que les paquets comprimés de 500 grammes de coton cardé ont été adoptés.

Les bandes, le grand linge, etc., destinés à «l'emballage» se trouvent dans les autres coffres.

Pour ne pas ajouter à la nomenclature des coffres vides une unité nouvelle, l'enveloppe du coffre de mobilisation P*b*² garni sera celle du coffre P*b* (185-12⁴) sans qu'il soit besoin d'en modifier les marques extérieures. Un carré de 5 centimètres de côté en papier rouge orangé portant le chiffre 2 sera collé ou cloué à côté des lettres P*b* inscrites sur les faces avant et arrière, ce qui sera suffisant pour différencier les deux espèces de coffres P*b* garnis.

De cette façon, par une simple mutation de l'étiquette rouge, la

même enveloppe servira indifféremment, selon les besoins, à la confection de l'un quelconque des coffres Pb.

Vous remarquerez qu'une seule espèce d'unité a été adoptée pour les objets de pansement. Dans les inventaires actuels, le coton cardé en paquets de 500 grammes se délivre au kilogramme, tandis qu'en paquets comprimés de 500, 100 et 50 grammes il se délivre au paquet; le coton hydrophile ordinaire en paquets de 250 grammes se délivre au kilogramme, mais s'il est sublimé phéniqué, il se délivre au paquet; les bandes en toile de chanvre ou de coton en paquets de 10 se délivrent au paquet, alors que les bandes en gaze apprêtée en paquets de 10 se délivrent à la bande, etc.

Cette variation de l'espèce de l'unité pouvait amener des confusions dans les délivrances ou les écritures, et c'est pour les éviter que tous les objets de pansement seront désormais délivrés au paquet.

Bien que les bandes en coton tissu fin sublimé phéniqué et les bandes en flanelle sublimée phéniquée soient remplacées par des bandes de mêmes tissus et dimensions, aseptiques, il y a lieu, avant de s'approvisionner en bandes de coton tissu fin et flanelle aseptiques, d'écouler l'approvisionnement de bandes antiseptiques existant, pour éviter leur altération en magasin. Les bandes actuelles seront donc introduites dans les coffres jusqu'à épuisement du stock; c'est alors seulement que les nouvelles bandes deviendront réglementaires.

Le coffre Pb^2, ne faisant jamais mouvement, puisqu'il est délivré seulement en cas de mobilisation, ne constituera véritablement une économie que si son contenu peut être rajeuni en temps opportun, c'est-à-dire avant d'atteindre sa limite de conservation. Le rajeunissement ne peut se faire que par le jeu des consommations courantes.

Il n'y a pas à se préoccuper du coton hydrophile et des épingles de sûreté, qui sont d'un usage constant; le coton cardé comprimé, déjà de bonne conservation, pourra de temps à autre être renouvelé; celui qu'on retirera des coffres sera dépensé dans les salles, concurremment avec le coton non comprimé.

Quant aux pansements tout préparés, il y a intérêt à favoriser leur consommation, non seulement à bord, mais encore dans les services à terre, pour diminuer leur séjour dans les coffres Pb^2, qui constitue leur première étape en magasins.

Les restrictions sur leur emploi édictées par les circulaires des 22 janvier 1903 et 30 janvier 1904 sont abrogées. Les médecins embarqués sont autorisés à s'en servir concurremment avec les autres objets de pansements et les consommations par les services à terre sont également autorisées.

Un remplacement progressif et régulier sera plus profitable au Trésor qu'un remplacement en masse, en évitant le gaspillage inhérent à toute consommation forcée.

Dans la boîte d'instruments de chirurgie du coffre P*a*, il a été ajouté une aiguille à suture de Reverdin, courbe.

La seringue de Pravaz en caoutchouc durci, de la même boîte, est remplacée par une seringue stérilisable munie d'aiguilles en platine iridé, mais cette transformation ne s'opérera qu'au fur et à mesure de la mise hors de service des seringues en caoutchouc.

La transformation des coffres à pansement se fera dans le courant de 1905. Une fois cette transformation terminée, la situation de l'approvisionnement sera suffisamment claire pour permettre aux directeurs du Service de santé d'établir un état de prévision des objets de pansement entrant dans les coffres seulement. Cet état, qui devra m'être adressé avant le 1[er] décembre prochain, servira à la préparation d'un marché général pour la fourniture des objets de pansement.

En conséquence, l'Instruction pour déterminer les bases de délivrance du matériel médical aux bâtiments de la flotte (Règlement d'armement, article du médecin, 1898), est modifiée comme il suit :

Instruction, p. 3, au bas, *lire :*

2° *Matériel dans les coffres.*

Les coffres sont au nombre de cinq :

2 à médicaments.	M*a* ou complet.
	M*b* ou de réserve.
3 à pansements. .	P*a* ou complet.
	P*b* ou de réserve.
	Pb^2 ou de mobilisation.

Page 4, ligne 3 : *Conserver les mots :* Même observation pour P*a* et P*b*.

Page 5, ligne 3 : *Lire :* En cas de mobilisation, il sera délivré en supplément à tout navire :

Ayant moins de 301 hommes...............	un coffre Pb^2
Ayant 301 hommes et au-dessus	deux coffres Pb^2

Enfin, par suite de la création du nouveau type de coffre à pansement de mobilisation, les billets de mobilisation déjà établis pour les coffres à pansement P*b* seront rectifiés conformément à la nouvelle nomenclature.

Le Ministre de la Marine,

Signé : Gaston THOMSON.

BULLETIN OFFICIEL.

AVRIL 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

2 avril. — M. le médecin de 2e classe Brunet (F.-H.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer immédiatement sur le *Bouvet* (escadre de la Méditerranée), emploi vacant.

7 avril. — Par décision ministérielle du 6 avril 1905, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, pour compter du 12 avril 1905, a été accordée à M. le médecin de 2e classe Denier (A.-L.), du port de Toulon.

13 avril. — Par décret en date du 11 avril 1905, ont été promus dans le Corps de santé de la Marine pour compter du 10 avril 1905 :

Au grade de médecin principal,
2e tour (choix) :

M. Séguin (M.-P.-E.-M.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Julien-Laferrière, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe,
3e tour (choix) :

M. Béraud (A.-L.-J.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Séguin, promu.

Sur la demande de M. le contre-amiral commandant en chef la division navale de la Tunisie, M. le médecin de 1re classe Meslet (P.-A.-F.), du port de Cherbourg, actuellement médecin-major de l'*Algésiras* à Toulon, est désigné pour embarquer sur la *Tempête*, en qualité de médecin de division, en remplacement de M. le docteur Séguin, promu au grade de médecin principal. M. Meslet rejoindra sa destination à Bizerte par le paquebot partant de Marseille le 28 avril courant.

M. le médecin de 1re classe Carbonel (J.-R.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer immédiatement sur l'*Algésiras* (école des torpilles), en remplacement de M. le docteur Meslet, appelé à d'autres fonctions.

15 avril. — M. le médecin de 2e classe Richard (P.-A.-M.), du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur le *Jauréguiberry* (escadre du Nord), emploi vacant. M. Richard devra rejoindre sa destination dans les délais réglementaires.

16 avril. — Un congé de convalescence de trois mois, à demi-solde, à compter du 1er avril 1905, a été accordé à M. le médecin de 2e classe Lebeaupin (A.-J.), du port de Lorient, débarqué du *Saint-Louis*.

M. le médecin de 1re classe BELLET (E.-Z.-E.-M.), du port de Toulon, actuellement en service à Rochefort, est désigné, sur la demande du commandant de la Marine au Sénégal, pour embarquer sur le *Marigot*, où il remplira les fonctions de médecin-major de l'arsenal de Dakar, en remplacement de M. le docteur MADOY, qui terminera le 24 mai prochain la période réglementaire de séjour dans cet emploi. — M. Bellet rejoindra Dakar par le paquebot partant de Bordeaux le 15 mai 1905.

18 avril. — Par décision ministérielle du 15 avril 1905, un congé pour affaires personnelles de six mois, sans solde, à passer à Menton (Alpes-Maritimes) et à Turin (Italie), a été accordé à M. le médecin de 2e classe D'ADHÉMAR DE LANTAGNAC (V.-H.-L.-A.), du port de Cherbourg.

MM. les médecins de 1re classe BROUIN (E.-A.), du port de Brest, actuellement en service à l'École de Bordeaux, et AVÉROUS (J.-M.-N.), du port de Lorient, en ce moment en congé de convalescence à Brest, sont autorisés à permuter de port d'attache pour convenances personnelles.

19 avril. — Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 11 avril 1905, a été accordé à M. le pharmacien en chef de 1re classe CHALMÉ (N.-V.), du port de Cherbourg.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 12 avril 1905, a été accordée à M. le pharmacien de 1re classe PORTE (A.), du port de Lorient.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à compter du 13 avril 1905, a été accordée à M. BLANCHET (P.-A.), élève du Service de santé de la Marine à Bordeaux.

Avis concernant l'admission, en 1905, dans les trois Écoles annexes de médecine navale et à l'École principale du Service de santé de la Marine à Bordeaux.

20 avril. — M. le médecin principal de réserve MIQUEL (J.-A.-A.), du port de Brest, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

PRIX DE MÉDECINE NAVALE POUR 1904.

Par décision ministérielle du 19 avril 1905, le *prix de médecine navale* pour l'année 1904 a été décerné à :

M. le médecin principal VALENCE (A.-E.), pour son rapport d'inspection générale sur le croiseur cuirassé *Marseillaise*.

D'autre part, des *témoignages officiels de satisfaction* ont été accordés, à cette occasion, à :

M. le médecin de 2e classe CAZAMIAN (J.-J.-M.-D.), pour son rapport de fin de campagne sur l'*Estoc* (station locale du Tonkin);

M. le médecin de 1re classe CASSIEN (V.-A.-A.-L.), pour son rapport d'inspection générale de l'aviso-transport *Nièvre;*

M. le médecin principal GORRON (G.-A.-J.), pour son rapport d'inspection générale sur le *Henri-IV* (escadre du Nord);

M. le médecin de 1[re] classe Lucas (J.-A.-M.), pour son rapport de fin de campagne du *Laroisier* et ses travaux sur les pêcheurs de Terre-Neuve;

M. le médecin en chef de 2[e] classe Ladoer (H.-E.-G.), pour son rapport d'inspection générale du cuirassé *Bouvines* (escadre du Nord);

M. le médecin de 2[e] classe Rideau (F.-M.-F.-J.), pour son rapport de fin de campagne sur la canonnière *Alouette* (escadre de l'Extrême-Orient);

M. le médecin en chef de 2[e] classe Duval (P.-E.-M.), médecin d'escadre sur le *Suffren* (escadre de la Méditerranée), peur son rapport d'inspection générale en 1904.

21 avril. — Par décision ministérielle du 19 avril 1905, un congé de deux mois, à solde entière, pour suivre *les cours d'ophtalmologie* à Paris. a été accordé à M. le médecin de 1[re] classe Parin (L.), du port de Brest.

23 avril. — Le Ministre de la Marine a décidé qu'en raison de l'effectif de la *Saône*, les fonctions de médecin-major de ce bâtiment-école seraient à l'avenir exercées par un médecin de 1[re] classe. En conséquence, M. le médecin de 1[re] classe Barrat (H.-P.), du port de Rochefort, est désigné pour remplacer sur la *Saône* M. le médecin de 2[e] classe Le Coniac, qui a terminé la période réglementaire d'embarquement. M. Barrat devra rejoindre ce bâtiment dans les délais réglementaires.

28 avril. — M. le médecin de 2[e] classe Duville (A.-J.-J.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer immédiatement sur le *Saint-Louis* (escadre de la Méditerranée), emploi vacant.

Par décisions ministérielles du 27 avril 1905, il a été accordé une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à :

MM. les médecins de 2[e] classe Mielvaque (J.-N.-H.), du port de Cherbourg (à compter du 15 avril), et d'Aubea de Peyrelongue (M.), du port de Toulon (à compter du 12 avril).

Un sursis de départ de quatre semaines est accordé à :

M. le médecin de 1[re] classe Meslet (P.-A.-F.), désigné pour embarquer sur la *Tempête* (division navale de Tunisie) [*J. O.* du 13 avril 1905]. En conséquence, M. le docteur Meslet rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 26 mai 1905.

29 avril. — Par décret du 18 avril 1905, M. le médecin de 1[re] classe Cairon (E.), a été nommé au grade de *chevalier de la Légion d'honneur*.

M. le médecin de 2[e] classe de réserve Nourry (G.-C.), du port de Cherbourg, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Ont été nommés *officiers de l'Instruction publique* : MM. le médecin en chef de 1[re] classe Jacquemin, le médecin principal Girard; *officier d'Académie* : M. le médecin en chef de 2[e] classe Chevalier.

Imprimerie nationale. — Avril 1905.

L'HYGIÈNE NAVALE

À BORD DU CROISEUR CUIRASSÉ *MARSEILLAISE*[1],

par le Dr VALENCE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

AVANT-PROPOS.

Le port de Brest reçut l'ordre de construire la *Marseillaise* le 13 juin 1899 et la première pièce de quille fut mise en place sur le chantier du Salou le 10 janvier 1900. Au bout de six mois et quatre jours, c'est-à-dire le 14 juillet, après le minimum de temps indispensable à la construction, on lançait ce croiseur de 10,000 tonnes, construit d'après les plans de M. Bertin, directeur du Génie maritime. C'était le croiseur le plus long qu'on eût mis en chantier à Brest et le premier navire de guerre français ainsi nommé.

Je ne veux pas m'étendre sur les descriptions techniques de ses moyens d'attaque et de défense (canons, torpilles, cuirasse, etc.), ni sur son appareil moteur de 20,500 chevaux (3 machines verticales, 28 chaudières Belleville, etc.). Qu'il suffise de connaître qu'il a une vitesse de plus de 21 nœuds et un équipage de 590 hommes avec 25 officiers. Sa longueur est de 138 mètres et sa largeur au maître couple de 20 m. 20.

Embarqué comme médecin-major le 10 février 1902, j'ai pu suivre avec grand intérêt l'armement dans toutes ses phases

[1] Sous ce titre, nous reproduisons, presque entièrement, le rapport médical qui a été établi par le Dr Valence et qui a obtenu le prix de Médecine navale pour 1904. Le texte nous a paru présenter trop de clarté et de précision pour qu'il fût nécessaire de mettre sous les yeux des lecteurs les dessins accompagnant le manuscrit.

La partie de ce document relative au «Service de santé à bord en temps de guerre» a déjà été publiée dans les *Archives de médecine navale* (février 1905, t. LXXXIII, p. 81). — N. D. L. R.

et voir un grand navire se monter, s'organiser petit à petit, en surveillant son achèvement en tant qu'habitabilité. Les Règlements du 17 avril 1902 et du 28 novembre 1903 fixent désormais de quelle manière et par qui doit être suivi un bateau nouveau. *Lorsque le navire est en achèvement, le commandant peut demander le concours temporaire d'un médecin, en vue des installations se rapportant à l'hygiène et au service des blessés.* Ceci remplace avantageusement ce qui se faisait, je crois, auparavant, c'est-à-dire le simple envoi des plans des locaux hospitaliers à la direction du Service de santé du port. On ne peut bien voir et se rendre compte que sur place et *une modification quelconque ne peut être proposée qu'à la condition de ne nuire ni à la construction ni aux dispositions particulières de l'agencement intérieur du navire.* Quel serait le médecin appelé à donner ce concours temporaire? Sans doute un médecin d'un grade quelconque, pris dans le service à terre, en corvée, et inscrit sur la liste d'embarquement, c'est-à-dire instable. *Ses idées et sa façon d'envisager pratiquement l'organisation médicale d'un navire ne seront peut-être pas les mêmes que celles du médecin qui le remplacera ou du médecin qui embarquera au premier armement pour essais* (art. 15 du Règlement du 28 nov. 1903). Enfin ce dernier médecin pourra, lors de l'armement définitif, ne pas être le médecin-major, comme pour les cuirassés d'escadre par exemple, et disparaîtra *pour faire place à un troisième médecin.* Sans compter que, d'après les décisions ministérielles du 12 août 1894, 4 juillet 1895 et 2 septembre 1896, *une commission supérieure, dite d'hygiène, a introduit l'avis d'un officier supérieur du Service de santé.* Ce qui m'amène à conclure, sans vouloir répéter toutes les critiques du Dr Léo (*Arch. de méd. nav.*, mars et décembre 1901), que, au lieu de *4 désignations* qui nécessitent une étude particulière, longue et souvent difficile à 4 médecins dont 3 sont instables, *on désigne*, dès l'achèvement, *le médecin-major* distrait de la liste d'embarquement et faisant du service à terre jusqu'au moment où il embarquera définitivement. Le navire armé, le médecin qui l'a suivi dans toutes ses phases pourra ainsi voir et juger, au point de vue pratique, ce qu'il en est des installations pro-

posées par lui et qui se rapportent à l'hygiène et au service sanitaire du bâtiment.

A quel moment du reste doit-on réunir cette commission supérieure d'hygiène, surtout pour les bâtiments construits à l'industrie? C'est le commandant qui en décide; si on ne peut la demander trop tôt, encore faut-il que les installations se dessinent et alors, comme tous les travaux n'avancent pas parallèlement, la plupart du temps la commission arrive trop tard; elle ne fait, comme dit le Dr Léo, *que des constatations* inutiles et émet des vœux superflus.

Pour la ***Marseillaise***, le commandant, reconnaissant parfaitement les points faibles d'un tel procédé, non seulement demanda un rapport avec propositions au médecin-major, mais encore *adjoignit celui-ci avec voix consultative à la commission supérieure d'hygiène qui se réunit au mois de juillet 1902* et établit son rapport au commencement du mois d'août.

Néanmoins, quoique de cette façon les desiderata fussent connus et mieux signalés, puisque la connaissance d'un grand navire demande un long temps, le médecin-major du premier armement pour essais *arrive encore trop tard sur un bateau de construction trop avancée*, et sur bien des points ses propositions ne peuvent être que vaines et reconnues telles par la commission supérieure. C'est pourquoi *le médecin pris au moment de l'achèvement semble nécessaire* et le Règlement du 29 novembre 1903 a eu raison d'en décider le concours qu'un commandant avisé demandera toujours. La commission supérieure d'hygiène ne serait donc plus qu'une formalité, car seul, dans cette commission, le médecin qui en fait partie est un étranger au navire et il ne pourrait qu'approuver ce qui s'est passé entre le commandant, l'ingénieur et le médecin qui suit l'achèvement: ceux-là seuls ont eu le temps d'étudier et de connaître le navire.

Le rapport que je présente ici sera forcément incomplet; je veux dire que je ne puis réunir en un seul faisceau toutes les conditions exigées pour l'étude complète de l'hygiène d'un navire et de ses habitants, programme si vaste et si chargé sur un grand croiseur. Je connais le mode de construction et les aménagements du bâtiment, je connais une partie des réactions

produites dans ce milieu par des agents intérieurs (équipage, machines, engins divers) et extérieurs (air, lumière, mer); si la morbidité et la mortalité de l'équipage donnent la mesure de la valeur hygiénique d'un navire, c'est un facteur qui est bien incomplet ici, car un bateau séjournant à Brest, soit en rade, soit dans le port, ou même faisant partie de l'escadre du Nord pendant son hivernage, a un équipage que je pourrais qualifier de régional, comme un régiment : un tiers de la vie de la majorité des hommes se passe chez eux, à terre, les deux autres tiers à bord; de plus des mouvements de personnel ont lieu à chaque instant. Enfin jamais l'armement de la *Marseillaise* n'a été complet, puisqu'à l'effectif d'essai a succédé l'effectif d'armement réduit. De plus, si je puis parler du bâtiment en rade, il m'est difficile d'être affirmatif pour le bâtiment à la mer, puisqu'il n'y a pas eu de navigation prolongée. Néanmoins il est permis de faire des déductions, d'examiner des projets qui garderont de l'importance, étant donné que la *Marseillaise*, l'un des 5 grands croiseurs de 10,000 tonnes (*Sully*, *Gloire*, *Condé*, *Amiral-Aube*), est le premier lancé, achevé et armé.

Afin d'achever l'étude du bateau et de pouvoir présenter un rapport complet, puisque je l'aurais vu avec son armement complet et dans sa campagne d'été, j'avais demandé à faire prolonger la période d'embarquement d'une durée supplémentaire de six mois; je m'appuyais sur la circulaire du 14 novembre 1900 qui autorise le maintien à bord pendant une période de six mois au maximum des officiers torpilleurs et canonniers qui ont suivi les travaux d'achèvement d'un bâtiment, et sur le paragraphe 3 de l'article 18 de l'arrêté ministériel relatif au service des officiers mécaniciens du 3 décembre 1895 qui les autorise à demander aussi une prolongation d'embarquement de six mois à un an. Ma demande ne put être accueillie.

TITRE PREMIER.

DESCRIPTION DU BÂTIMENT.

Si on considère un plan de la *Marseillaise* en coupe médiane longitudinale, on voit que l'étude de ce croiseur semble simple.

puisque *tout ce qui est au-dessus du pont cuirassé supérieur forme des étages réguliers*, c'est-à-dire sur un seul plan, sans sections transversales, les entreponts ressemblant un peu aux vastes batteries des anciens vaisseaux, traversés dans leur axe médian par les cheminées et les tambours d'aération.

Nous conformant aux appellations prescrites par la circulaire ministérielle du 23 avril 1902 pour les parties principales du bâtiment, nous trouvons du haut en bas :

1° Le 2ᵉ pont, correspondant à l'ancien spardeck;

2° Le 1ᵉʳ entrepont, autrefois le pont des gaillards;

3° L'entrepont principal, au-dessus du pont principal, c'est-à-dire le premier pont cuirassé qui a 34 millimètres d'épaisseur au milieu et 20 millimètres aux extrémités, correspondant au pont blindé supérieur;

4° Le 1ᵉʳ faux pont, compris entre les deux ponts cuirassés, l'entrepont cellulaire d'autrefois, reposant sur un pont cuirassé inférieur qui a 45 millimètres d'épaisseur, s'inclinant en abord jusqu'au can inférieur de la cuirasse de ceinture; à l'avant il s'incline encore plus qu'à l'Æ. Il correspond à peu près à la ligne de flottaison. A cause de la ceinture cuirassée, cet étage, à part l'ouverture symétrique des tubes lance-torpilles aériens, ne présente aucune ouverture d'éclairage naturel; il ne forme pas un tout continu, car il est coupé par 15 cloisons étanches que nous retrouvons au-dessous;

5° Ici, nous arrivons dans les parties cloisonnées dans les deux sens, une ou plusieurs fois, et pour la description il faudra se conformer à la décision ministérielle du 28 août 1893 qui a défini et réglementé le mode de numérotage des divers compartiments. C'est le 2ᵉ faux pont, qui est interrompu en trois endroits par les chambres des chaufferies *A*, la machine et les chambres des condenseurs au milieu, les chambres des chaufferies Æ, qui en occupent près de la moitié dans sa longueur;

6° Le 3ᵉ faux pont ou cale, coupé comme l'étage précédent par la machinerie, repose sur la plate-forme de cale : celle-ci recouvre, de la 3ᵉ à la 13ᵉ cloison, un espace réduit comme hauteur; ce sont les doubles fonds.

En faisant cette description, pour ne pas revenir sur un point déjà vu, je décrirai avec plus de détails ce qui intéresse l'hygiène de chaque partie topographique. Peut-être cette façon de procéder n'est-elle pas rigoureusement exacte et ne facilite-t-elle pas les recherches postérieures. Elle me permet cependant de ne pas faire de redites, et me rend la tâche plus facile pour dire mon avis, et formuler mes propositions dans un travail qui n'est en somme qu'un rapport. Chacun des étages formera pour ainsi dire un chapitre avec ses paragraphes.

CHAPITRE PREMIER.

2e PONT.

Le 2e pont, ce qu'on pourrait appeler le pont proprement dit, n'a pas la longueur complète du navire. Il est coupé et s'arrête vers le couple 106, c'est-à-dire à environ 10 mètres de l'Æ. Il est recouvert de linoléum partout, sauf dans la partie extrême de l'A, dans le chantier des apparaux de mouillage. Là, c'est le fer qu'on recouvre d'une peinture noire au goudron, de façon à rendre le pont moins glissant et à empêcher la rouille.

Le linoléum, malgré son épaisseur de 7 millimètres, ne forme pas un revêtement solide, et il me semble qu'il y aurait lieu de rechercher une autre matière d'une application plus facile et moins longue, d'une durée plus grande, capable de résister aux chocs auxquels le parquet du pont est soumis, et en même temps imperméable, mauvaise conductrice du chaud et du froid. L'application du linoléum se fait dans le port : il faudrait, pour cela, choisir le temps, de façon à ce que le fer fût absolument sec et poli; or, à Brest, surtout en hiver, l'humidité et la pluie sont fréquentes, de telle sorte que, sous le linoléum, il y a non seulement de l'humidité, mais encore toutes sortes de possières rendues adhérentes par la rouille. D'immenses pièces de linoléum sont découpées; d'après les instruction de la compagnie française qui le fournit (Société anonyme, fabrique Naïrn, à Orly, Seine), on ne devrait employer la colle que sur une largeur de 15 centimètres suivant les bords

préalablement brossés. Or cela ne suffit pas et on met de la colle partout, avec des spatules grossières en bois. Cette colle est très épaisse, et on est obligé très souvent soit de la faire chauffer, soit de la liquéfier avec de l'esprit-de-bois ou du vernis incolore. Puis, au moyen de gueuses ou de planches, de lattes fortement appliquées, on maintient la pression pendant deux à trois jours jusqu'à résistance de la colle. Mais au moment où le soleil frappe sur le pont, il se produit des dilatations qui ne sont pas synchrones du côté du fer et du linoléum, d'où des décollements sous lesquels l'eau pénètre, des écartements de jointures des pièces de linoléum, et alors lorsqu'on veut appliquer les tringles métalliques en cuivre vissées dans le pont percé de part en part, la largeur de la tringle est insuffisante pour faire coapter les deux bords écartés, la rainure persiste, livrant le bord du linoléum aux accrocs, aux soulèvements, aux déchirures. De telle sorte qu'on peut voir le pont d'un navire neuf présentant un peu partout des trous, des déchirures dans son linoléum, et, sous la marche des hommes, il se produit des éclaboussures d'eau rouillée stagnant entre fer et linoléum.

Ce qu'on appelle la façon est donc un travail très long, très coûteux, très délicat et qui, je crois, ne répond pas à son prix comme service utile. Ajoutons que ce produit est inflammable, donne une fumée âcre, prenant à la gorge. Plus loin, je reparlerai du linoléum, de ses avantages au point de vue de l'hygiène intérieure, de son entretien, etc.

Le pont de la *Marseillaise* est entièrement plat et, malgré les dallots à crépine, il n'y a pas d'écoulement de l'eau, qui est retenue en outre par les rails des chantiers d'embarcation; dès *qu'il pleut*, dès que la mer embarque par l'*AV*, *c'est un bain de pieds partout*. On aurait pu prévoir dans la construction une rigole longeant les bords où l'eau s'accumulerait, aurait une direction vers les dallots et n'inonderait pas le pont, même dans les mouvements du navire.

Comme la muraille s'arrête au niveau du 2[e] pont, une rembarde en fer, garde-corps assez haut, court de l'*AV* à l'*AR* le long de la lisse. Elle est démontable pour le tir des tourelles et

les manœuvres des embarcations; elle supporte les chandeliers des tentes et taudes.

Percé à l'A' et à l'Æ dans son axe médian longitudinal de trois larges tambours d'aération pour les chaufferies avec deux cheminées, il existe au milieu une espèce de cheminée carrée, manche d'évacuation d'air vicié des machines et condenseurs, et un tambour d'aération des machines. Tout cela s'élève au-dessus des tourelles, de la superstructure de l'A et de quelques petites manches Nouailher. Au centre et symétriquement en abord sont deux grues à double bras pour hisser les embarcations et voisines chacune d'un treuil. Enfin un mât militaire A, un simple mât Æ encadrent et dominent le navire.

En partant de l'A', on trouve une petite manche d'évacuation d'air vicié du poste des 2es maîtres et du lavabo, les deux écubiers, une claire-voie éclairant l'espace entre poulaines, une double manche évacuant l'air de ce local et celui de la partie A' de la cambuse, un panneau recouvert d'un caillebotis métallique pour l'embarquement des vivres et barriques; de chaque côté en abord une manche d'évacuation d'air des poulaines, enfin deux cabestans. Toute cette partie du pont est nue, c'est-à-dire en fer sur lequel reposent les chaînes de mouillage et de veille et sont fixés les bittons, les bittes de veille, les chaumards, etc.

Tourelles. — Puis se dresse la tourelle de l'A', avec sa pièce de 194. Sur le pont, on voit 6 tourelles, en forme de champignon : une de chasse, une de retraite, toutes deux de 194, et dans l'axe, 4 latérales et symétriques, armées d'une pièce de 164.7 à tir rapide, placées vers le milieu et en abord. Ces tourelles barbettes sont du type *Jeanne-d'Arc* et sont cuirassées, les premières à 200 millimètres, les deuxièmes à 120 millimètres, à l'acier cémenté. Une tourelle se compose d'un parapet sur lequel est la carapace qui seule tourne, entraînant la chambre de relais sise au-dessous et qui est protégée par une muraille cuirassée, correspondant au 1er entrepont; dans l'entrepont principal est un tambour d'entourage qui repose sur le 1er pont cuirassé que traverse le monte-charge allant dans la soute. On

pénètre par le 2[e] pont dans la tourelle par une trappe ou porte d'accès; en temps de combat, 7 hommes forment l'armement d'une pièce et 3 servants sont dans la chambre de relais. Il y a bien une communication avec l'entrepont principal, mais, sur la *Marseillaise*, on a dû condamner et cadenasser la trappe, car celle-ci, s'ouvrant de bas en haut, ne bloquait pas la tourelle pendant son ouverture et un homme pouvait se trouver pris au passage, un des planchers tournant et l'autre restant fixe : c'était une guillotine. Dans une tourelle on trouve une pompe à eau douce pour le nettoyage du canon; les eaux polluées tombent dans une auge d'où un tuyau les dirige dans la cale.

Deux grosses questions se présentent au sujet de ces tourelles isolées : l'évacuation des blessés et surtout l'aération.

1° *L'évacuation des blessés.* — J'en parlerai en m'occupant du service de transport des blessés; pour ceux-ci, il est nécessaire de trouver dans la tourelle de l'eau distillée, surtout pour boire, contenue dans un baril de galère et une boîte à pansements;

2° *L'aération.* — L'air de l'intérieur de la tourelle est vicié par les 10 hommes qui s'y trouvent, par celui des soutes qui y débouche par le monte-charge, enfin et surtout par les gaz de la poudre.

Voyons quels sont les moyens d'aération :

Tourelle de 194 : 10 ouvertures rectangulaires de 0 m. 11 × 0 m. 38 sur la muraille de la carapace à sa jonction avec le plafond; ces ouvertures peuvent être fermées par de petits mantelets à vitres. La ligne de mire donne une ouverture moyenne de 0 m. 35 × 0 m. 30; dans la guérite se trouvent deux ouvertures : l'une en haut pour le chef de section.de 0 m. 17 × 0 m. 24; l'autre en bas pour le pointeur, de 0 m. 17 × 0 m. 14. La porte d'accès horizontale a 0 m. 49 de long sur 0 m. 55 de large; en temps de combat elle doit être fermée par la trappe à glissière et, pendant la manœuvre de la pièce, on ne peut l'ouvrir que de 0 m. 34.

Tourelle de 164.7 : il y a 12 ouvertures rectangulaires de 0 m. 095 × 0 m. 39, de mêmes dispositions que celles de la tourelle de 194. Dans la guérite se trouvent deux ouvertures :

l'une, supérieure, pour le chef de section, ayant une moyenne de o m. 30 × o m. 17; l'autre, inférieure, pour le pointeur, d'une moyenne de o m. 25 × o m. 15. La porte d'accès a o m. 50 de long sur o m. 54 de large et, pour rendre la manœuvre du canon possible, ne peut pas être ouverte de plus de o m. 24.

Le Dr Torel, témoin d'accidents redoutables survenus à bord du *Masséna*, a montré par des expériences les effets de la poudre sans fumée sur un organisme animal (*Arch. de méd. nav.*, 1903). Les cotons-poudres de guerre sont représentés par des celluloses endécanitrique et décanitrique produisant de l'anhydride carbonique, de l'azote, de l'oxyde de carbone, du bioxyde d'azote avec vapeurs nitreuses et du formène (grisou), car la décomposition ne se fait pas en vase clos et la combustion n'est pas totale. Des hommes, enfermés dans une tourelle pour ainsi dire close, sont donc soumis à un double empoisonnement : l'un par CO, l'autre par les vapeurs nitreuses. Gréhaut (*L'oxyde de carbone*, 1903) a montré que si on plonge un animal ayant subi un empoisonnement aigu rapide dans un mélange atténué, il y a une manifestation de bien-être, mais elle est temporaire, les symptômes de grande intoxication reprennent, et l'animal périrait si on ne le rendait à l'air pur, c'est-à-dire que si au début le taux de l'oxyde de carbone fixé par l'hémoglobine baisse, malgré la présence d'un mélange atténué, il reste ensuite stationnaire pour augmenter bientôt jusqu'à amener la mort. Il y a donc danger mortel pour un animal intoxiqué par CO à demeurer dans une atmosphère même très faiblement oxycarbonée, et la conclusion pratique pour nous, c'est que si, pendant le combat, un accident dans le genre de celui du *Masséna* se produit, il faudra se garder de faire descendre le malade dans les fonds dont l'air est suspect; éloigné du lieu d'empoisonnement, il devra être porté et soigné dans un air aussi pur que possible.

Quant aux vapeurs nitreuses, elles sont très redoutables; on a rarement constaté des intoxications aiguës et mortelles parce que, dans l'industrie, les ouvriers ne sauraient être surpris par de forts dégagements et se tiennent sur leurs gardes. Mais quand il s'agit de canonniers, obligés par le devoir à rester

enfermés dans leur tourelle, l'ardeur du combat aidant, ils vont vivre, respirer dans ces vapeurs oxycarbonées et nitreuses. Après avoir eu des quintes de toux avec expectoration facile, avec sensation de cuisson pénible à la gorge et une légère angoisse accompagnée de dyspnée, c'est-à-dire après avoir passé par cette première période qu'on observe couramment dans les tirs en temps de paix et qui est due à l'action directe sur les voies respiratoires des vapeurs nitreuses, action irritante et caustique (Tardieu et Roussin, *Ann. d'hygiène*, 1875), qui peut même entraîner des bronchites capillaires graves (Sucquet, Charier, Desgranges et Tanler), le véritable empoisonnement par absorption commencera et, après quelques heures de calme, alors que tout phénomène morbide semble être passé et qu'on croit n'avoir plus lieu de craindre des complications possibles, les accidents se manifesteront : oppression considérable, respiration douloureuse, inspirations profondes et pénibles, expectoration abondante de crachats jaunes et écumeux, pâleur de la face qui a pu être rouge et même violette (cas d'Eulenberg, 1865), température élevée, pouls fréquent et petit, puis abolition des facultés cérébrales et mort (Montagne, *Th. de Paris*, 1901). Il y a altération du sang agissant sur le cœur en déterminant une asystolie, et pouvant être cause directe de congestions cérébrale, pulmonaire et cutanée (Bley, *Ann. d'hygiène*, 1830). Il y a en somme : 1° irritation forte des bronches et des petits vaisseaux pulmonaires avec production de foyers apoplectiques et état de ramollissement marqué, hypérémie des centres nerveux (expériences de Poincaré et d'Eulenberg); 2° altération du sang, qui brunit : intoxication hématique.

Il faut donc chercher à assurer l'habitabilité d'une tourelle dans toutes les circonstances. Une décision ministérielle (juin 1902) avait donné l'ordre de rechercher des procédés ou des installations qui pouvaient arriver à supprimer ou du moins à amoindrir le danger signalé. On essaya un trou de dégagement à la fois pour l'air et les douilles (tourelles de 164,7), percé dans le plafond : les résultats, assez approchés, montraient l'insuffisance d'évacuation complète des gaz et on était obligé d'ouvrir la porte d'accès, d'où l'abandon de cette solution. On fit alors

les ouvertures actuellement existantes sur la *Marseillaise*. Une décision ministérielle du 13 octobre 1902 ordonnait d'examiner la capacité d'évacuation de ces ouvertures et demandait, au cas d'insuffisance, de quelle quantité on devait ouvrir le panneau d'accès. J'ai indiqué plus haut le maximum d'ouverture compatible avec le tir de la pièce.

Les tirs d'essai ont montré que si une partie des gaz s'échappait bien par les orifices supérieurs, l'autre et la plus grande se trouvait refoulée dans l'espace compris au-dessus du panneau d'accès, c'est-à-dire derrière la pièce, et que, loin de se dégager par ce panneau que l'on ouvrait aussitôt après le coup parti, ces gaz tendaient à remonter et à se dégager lentement par ces orifices, remplissant tout l'arrière de la tourelle pendant un certain temps. Si le tir est rapide, si on tire en chasse avec une certaine vitesse du navire, en supposant même le vent non debout, la quantité de gaz qui est refoulée et pénètre dans la tourelle, provenant de l'âme du canon, au moment de l'ouverture de la culasse, est énorme : pour le canon de 194, elle serait à peu près de 229 litres; pour celui de 164, de 155 litres. On se rendra compte de ce qu'il peut arriver si on admet qu'en une minute le 194 peut tirer un coup, le 164 trois! Devant cette quantité de gaz, les ouvertures sont-elles suffisantes, même en supposant la porte d'accès ouverte au possible ? On peut répondre non, car une seule partie des ouvertures sert, la vitesse et la direction du vent, la marche du bateau produisant un courant d'air au niveau du plafond, entrant d'un côté, sortant par l'autre en entraînant une partie des gaz et, par une sorte de remous, accumulant l'autre partie près de la plate-forme et dans le coin du panneau d'accès.

Il faut donc autre chose; il faut que les gaz soient chassés artificiellement, l'évacuation naturelle étant insuffisante. Le défaut de place interdit toute installation de conduite forte d'aspiration ou de refoulement. Peut-on installer et fixer un ventilateur à hélice près du panneau d'accès mi-ouvert, refoulant les gaz au-dehors et mobile, comme l'a proposé l'enseigne canonnier de la *Marseillaise?* La manœuvre des douilles serait bien gênée; on risque un accident de personnel, et le refoule-

ment sera-t-il suffisant ? L'essai, entrepris sur le *Masséna*, de ces ventilateurs donnera un résultat quelconque ; je crains que ces énormes et lourds ventilateurs ne soient plutôt de simples remueurs de gaz, n'évacuant pas grand'chose, ramenant peu d'air frais, et faisant un bruit gênant les ordres.

On a proposé de faire éclater une étoupille, une fois le coup parti ; de faire une chasse d'air comprimé dans la pièce avant d'ouvrir la culasse : ces deux propositions pourraient être essayées ; on peut déjà leur reprocher de retarder la rapidité du tir, mais, à un moment donné, il faudra bien pourtant en arriver là, ce qui serait préférable à une évacuation dangereuse en temps de combat et malheureuse, c'est-à-dire à un désarmement temporaire de la pièce, ce qui eut lieu cependant en temps de paix sur le *Valmy*, au bout du 7[e] coup ! On pourrait essayer une espèce de manche d'aspiration, mobile et pouvant s'appliquer comme une ventouse à la culasse du canon dès que celle-ci est ouverte, de façon à évacuer par en dessous et en dehors les gaz aspirés. Tous ces moyens sont évidemment difficiles, complexes, mais il est absolument nécessaire de trouver quelque chose, même en supposant les canonniers assez habiles et assez rapides pour obturer l'âme de la pièce, c'est-à-dire l'issue des gaz, en y envoyant le projectile de la charge suivante aussitôt la culasse ouverte.

Ayant décrit une tourelle, exposé la question de l'évacuation des gaz, je me contenterai, pour les autres, de les citer à leur place, sans plus.

Superstructure. — Derrière la tourelle AV s'élève le rideau, qui, en projection, a la forme d'un U couché et à branches postérieures. Il est percé de 2 portes à l'AV et on en trouve de chaque côté une autre, derrière la pièce de chasse de 100 donnant sur le boulevard extérieur. Les boulevards latéraux permettent aux tourelles AV de 164 de tirer en chasse ; si on les parcourt d'AV en AR, on trouve de chaque côté l'ouverture d'une manche à saletés et une forge. Dans l'intérieur de l'U on rencontre les 2 monte-charges de 100 flanquant la manche d'air vicié du poste des blessés, le support du blockhaus où sont de

nombreuses armoires à matériel de lavage, de propreté du bord et de manœuvre, le mât *N* avec ses 2 portes, un monte-charge de 47 millimètres, le tambour d'aération et de descente pour la chaufferie et les machines auxiliaires *N*, le panneau de l'échelle double *N* de l'équipage, la cheminée *N*, le groupe des cuisines qui forme un vaste rectangle embrassant le tambour d'aération et de descente aux chaufferies **3** et 2, le puits du panneau d'aération du 1er entrepont, la cheminée médiane *N*; de chaque côté de ce rectangle est une coursive sur laquelle s'ouvrent les portes des cuisines et qui les sépare des caissons à hamac fixés au rideau.

Cuisines et four. — A tribord on trouve la boulangerie avec son annexe. Le premier four installé était de marque Somesco, allongé, à flamme contrariée et air chaud, double, c'est-à-dire formé de 2 fours superposés, à charpente métallique supportant les 2 soles en briques et terre réfractaires. Ce four exige un chauffage de 1 heure et demie, 40 minutes par fournée, 20 minutes d'intervalle pour le réchauffer entre chaque fournée qui donne 60 pains; pour l'armement complet, cela donnerait 6 heures et demie de travail continu par jour.

Les différents essais faits à bord ne réussirent qu'à donner du pain immangeable, soit trop brûlé, soit pas assez cuit. On accusa le tirage, la trop grande minceur de la sole, le refroidissement du four par le siphon à air chaud, et de chaque accusation résultait une transformation faite par le port. Le représentant de la maison Somesco accusait surtout le trop faible poids (3 tonnes) exigé par la Marine du constructeur, qui demandait 800 kilogrammes de plus (3 tonnes 800). On pourrait reprocher à ce four d'avoir un foyer inférieur trop bas, ce qui exige du matelot qui enfourne une position qui, prolongée, rend le travail très fatigant. Quoi qu'il en soit, ce four, après être resté à bord plus d'un an et demi, après avoir subi toutes sortes de transformations et de démontages, dut être démoli, débarqué, et en ce moment, après être passé par les mains des ouvriers spéciaux du port, je crois qu'il a pris le poids, sinon plus, demandé par le fabricant, et qu'il fonctionne d'une façon satisfaisante.

Dans le même local se trouvent le pétrin et la pétrisseuse mécanique électrique Somesco, peu embarrassante et d'un excellent fonctionnement. La pâte fournie a toujours été souple et élastique, légère et bonne. Puis vient la cuisine des maîtres (4e grandeur), celle du commandant, vaste.

A bâbord, la cuisine de l'équipage avec son percolateur et son fourneau cubain (décision ministérielle du 19 octobre 1898) si commode : composé de 3 foyers, il permet de griller le café, d'avoir avec ses 3 fours du rôti pour 50 plats, c'est-à-dire pour 400 hommes, tout en chauffant les 5 chaudières. Il est accessible des 2 côtés, l'un pour le chauffeur, l'autre pour le cuisinier. La cuisine a 2 portes, ce qui facilite la distribution des rations.

La cuisine des deuxièmes-maîtres (3e grandeur), où se trouve le fourneau de l'hôpital (6e grandeur) qui leur sert et les complète, sans quoi leur fourneau serait insuffisant.

La cuisine des aspirants, toute petite ; la cuisine des officiers. Toutes ces cuisines avec le four sont séparées les unes des autres par des cloisons métalliques grillagées dans leur moitié supérieure, et de l'extérieur, par des parois métalliques ayant, dans leur moitié supérieure, des panneaux-volets en bois s'élevant ou s'abaissant à volonté. Le parquet est carrelé. Le plafond est à 2 m. 37 de hauteur ; étant en fer, il présente un inconvénient qui persiste malgré les courants d'air, surtout pour la cuisine de l'équipage, c'est-à-dire la condensation de la vapeur d'eau, qui forme une pluie sale, noirâtre ; il a été impossible d'y faire des orifices de dégagement à cause de la consolidation du parquet de la grande passerelle. Je ne vois guère, pour éviter ce désagrément, que l'application d'un double plafond en bois léger, distant du fer de quelques centimètres.

Les cuisines sont toutes pourvues d'un tuyautage d'eau douce et éclairées chacune par une lampe-wagon placée au plafond, d'où la nécessité d'un nettoyage fréquent du verre d'enveloppe, qui se couvre de vapeurs, de noir de fumée. Le combustible est renfermé dans des caissons en fer.

Contre la cuisine de l'équipage débouche la manche de prise d'air de la niche des bouilleurs A'.

A l'arrière de la cuisine des officiers se trouve l'appareil destiné au lavage des plats de l'équipage par l'eau bouillante. Il ne répond pas à la disposition indiquée par la décision ministérielle des 11 et 29 août 1903, quoique fait postérieurement. C'est une caisse en cuivre, étamée à l'intérieur, avec couvercle et anses, rectangulaire, ayant 0 m. 57 de profondeur, 1 mètre de long et 0 m. 42 de large. Un serpentin à vapeur à 15 kilogrammes court dans tout le fond, qui a son orifice de vidange au centre : un plateau-crépine est à 0 m. 10 du fond. Cette caisse, fixée au pont, peut recevoir soit de l'eau douce, soit de l'eau de mer par 2 robinets adjacents. Je ne veux pas revenir sur cette question de lavage des plats, que j'ai discutée et pour laquelle j'ai formulé des propositions (*Arch. méd. nav.*, septembre 1903).

A l'extérieur, et symétriquement en abord, le rideau, percé de chaque côté de 8 hublots fixes, supporte un porte-manteau rabattable destiné à soulever les embarcations et à les mettre à poste de mer sur un chantier précisément placé au-dessus de la coursive; de telle sorte qu'à tribord on trouve le canot 2 et un youyou; à bâbord, le vapeur 3 et un youyou formant pour ainsi dire plafond. Or cet espace a besoin d'être aéré, car outre les ouvertures que j'ai signalées et qui dégagent de l'air vicié, les panneaux et portes des cuisines ont leur dégagement sur lui; c'est là que sont les hamacs qui, eux aussi, ont besoin d'air pur; enfin c'est là que sont suspendus beaucoup d'apparaux formant 2 dromes latérales. J'aurais voulu, et c'est un souhait à faire et à voir réalisé, que, comme sur le *Montcalm*, les hublots du rideau pussent s'ouvrir ou bien fussent remplacés par des mantelets mobiles. Ce n'est pas la lumière qu'il faut, il en pénètre assez, et un hublot n'y fait pas grand' chose, c'est de l'air, et surtout un courant d'air, ce qui manque, étant donné l'encombrement des parties latérales. C'est dans le fond de cet U du rideau que s'assemblent les hommes quand il pleut à la mer, car c'est leur seul abri sur le pont; c'est là que veille la bordée de quart et les hommes ont des tendances à s'introduire dans les immenses caissons à hamac pour y dormir, cachés. C'est donc là un coin du navire méritant une sur-

veillance constante, non pas seulement au point de vue de la discipline, mais encore dans le but d'y entretenir le moins d'encombrement et de méphitisme possible, l'air du voisinage des cuisines n'étant pas des meilleurs.

Passerelles *AV*. — Le rideau et les cuisines supportent la grande passerelle sur laquelle on trouve d'*A* en *AR* le blockhaus, le mât avec ses 2 portes, le tambour d'aération et de descente aux machines auxiliaires *AR* et chaufferie 1, les châteaux d'eau douce et d'eau de mer accolés et d'environ 2 tonnes chacun, la cheminée *A* contre laquelle s'appuie une cheminée de cuisine, le château d'eau distillée de 3 tonnes, le tambour d'aération des chaufferies 2 et 3, la claire-voie du 1er entrepont, la cheminée M *A* avec une cheminée de cuisine. De chaque côté, à partir de la cheminée *AV*, sont des caissons à hamac qui bordent le vide qui surplombe la coursive des cuisines. Ce vide n'a aucune protection du côté de l'*A* et peut-être y aurait-il lieu de mettre en cet endroit une rembarde destinée à empêcher les chutes sur le 2e pont, soit dans la nuit, soit surtout par les mouvements du navire ou la force du vent. Plus en dehors sont 2 petits boulevards, destinés à recevoir les cages à poules. Cette grande passerelle est surmontée de la passerelle de navigation qui, supportée par le blockhaus, traversée par le mât, s'arrête en arrière au tambour d'aération de la chaufferie 1, étendant ses deux prolongements latéraux dans toute la largeur du navire : son plancher, recouvert de linoléum, avec 2 dalots, a un mauvais écoulement des eaux; sa rembarde, sur laquelle s'appuie à la mer l'étui en toile, n'est pas assez haute pour un navire à grande vitesse; elle n'arrive qu'à la ceinture, tandis qu'elle devrait monter jusqu'aux épaules. Son kiosque comprend en *AV* le kiosque de navigation avec tous ses appareils de communication et le gouvernail; en *AR* à tribord, la chambre de veille du commandant avec un large coussin; à bâbord, la chambre des cartes.

Ce kiosque supporte la passerelle de relève où on accède soit par le mât, soit par une échelle droite extérieure.

Mât militaire avant. — Quant au mât, s'élevant du pont

cuirassé supérieur, il contient dans son axe vertical le monte-charge qui va à la hune de 47 millimètres, autour duquel s'enroule un escalier de 0 m. 56 de large, double jusqu'à la grande passerelle, simple jusqu'à la passerelle de relève; de là une échelle droite conduit à la hune de 47 millimètres, hune ouverte avec 4 canons à tir rapide et parcs; plus haut, le mât s'amincit, n'est plus accessible par l'intérieur et soutient la hune télémétrique au-dessus de laquelle est la plate-forme du projecteur $\mathcal{A}$. On voit que ce mât perfore 6 étages avec lesquels il est en communication par une porte (les 2 derniers étages) et deux portes. On peut donc, par cette voie, se rendre aux différentes passerelles sans passer par l'extérieur.

C'est tout à fait au pied du mât et à son intérieur, c'est-à-dire dans l'entrepont principal, qu'est le poste des 2 gouttières Auffret, d'un accès très facile par les portes latérales, sur le même plan que les portes de descente aux chaufferies, au voisinage des locaux hospitaliers et de la descente au poste des blessés.

Si nous redescendons sur le 2e pont, continuant à suivre son milieu, en Æ des cuisines, nous trouvons le tambour d'aération de la chaufferie 4, le panneau de l'échelle Æ de l'équipage, le tambour d'arrivée d'air frais aux machines, le tambour d'évacuation d'air des machines et des chambres des condenseurs, la claire-voie du bureau du détail, puis un groupe de 3 manches Nouailher, 2 latérales pour la prise d'air des ventilateurs des chambres des condenseurs et celle du milieu pour l'évacuation d'air d'une soute de 100 et du compartiment des machines auxiliaires Milieu; puis le panneau de l'échelle $\mathcal{A}$ des officiers; tambour d'aération de la chaufferie 5 et des machines auxiliaires M; cheminée cylindrique M Æ; tambour d'aération des chaufferies 6 et 7; cheminée Æ; panneau de l'échelle Æ des officiers; tambour d'aération de la chaufferie 8 et des machines auxiliaires Æ autour duquel sont des armoires de pavillons; puis le mât arrière. Depuis le tambour des chaufferies 6 et 7 jusqu'au mât s'élève la passerelle Æ en forme de T en projection plane; elle supporte des pièces de petite artillerie; son parquet, revêtu de linoléum, a un mauvais écoule-

ment des eaux; elle forme un abri insuffisant aux timoniers que leur service tient à l'arrière; à tribord, s'élevant jusqu'au plancher de la passerelle, s'élève la manche cylindrique, à terminaison en double manchon perforé, de la prise d'air du ventilateur de la niche des bouilleurs Æ. — Le mât Æ part du 2ᵉ pont cuirassé, sert de monte-charge pour les pièces de 47 millimètres de la passerelle et porte un peu au-dessus de la passerelle une petite hune pour le projecteur Æ. Tout près, nous trouvons la tourelle Æ de 194; le tambour d'aération et la manche Nouailher d'évacuation des chambres de gouvernail, entre lesquels est le panneau de l'échelle du commandant. Puis la claire-voie de la salle à manger et symétriquement 2 claires-voies du salon du commandant avec les appareils de remorquage.

Sur le pont, entre les 4 tourelles de 164 latérales, on remarque des rails en bronze courant dans les deux sens, se croisant, sur lesquels roulent les berceaux des embarcations qui ont ainsi leur poste de mer, après que l'une ou l'autre grue manœuvrée par un treuil a hissé et déposé l'embarcation sur le pont.

On voit que ce deuxième pont, malgré sa longueur, est assez encombré à la mer. Et il est difficile de trouver un endroit où on pourrait mettre des bestiaux s'il s'agissait de faire une longue traversée, car il faudrait, autant que possible, un abri contre la mer, la pluie et même le soleil. On serait obligé de les reporter vers l'Æ, c'est-à-dire de faire un petit parc entre les embarcations, avec un abri en toile, ce qui n'empêcherait pas la souillure d'un pont où il n'y a pas de pente pour l'écoulement des liquides. Heureusement que ce cas sera une exception.

CHAPITRE II.

PREMIER ENTREPONT.

Le 1ᵉʳ entrepont a toute la longueur du navire; sa hauteur, la même partout, est de 2 m. 18 entre barrots. Cinq cloisons transversales nous donnent pour ainsi dire 5 tranches distinctes. Sauf le lavabo et les bouteilles, son parquet est revêtu

de linoléum de 3 millim. 1/2 d'épaisseur, aux jointures plus ou moins bien raccordées par du mastic. Les cloisons, les parois, le plafond, sont revêtus de peinture au blanc de zinc. J'ai assisté au revêtement dit *hydrofuge* du plafond des postes habités. Je dois dire qu'à ce moment n'avaient pas encore paru les décisions ministérielles des 21 août et 16 décembre 1902 interdisant le blanc de céruse et celle du mois d'août 1903 préconisant le minium de fer.

Sur une première couche de peinture au minium de plomb, on en met une deuxième, et pendant qu'elle est fraîche, on projette à la main du liège pulvérulent : façon de faire assez primitive, travail assez pénible pour l'ouvrier projeteur, car il a le cou toujours tendu et respire de la poussière de liège quand il n'en reçoit pas dans les yeux, enfin perte énorme de liège : que celui-ci tienne ou non, quand la peinture est sèche, on passe une ou plusieurs couches de peinture à la céruse ; celle-ci séchée, des ouvriers appliquent et compriment au moyen d'une spatule métallique un mastic composé de blanc d'Espagne, de céruse et de mastic de vitrier, de façon à former une couche de 2 ou 3 millimètres sur tout le plafond. Enfin on commence à le revêtir de peinture blanche. Ces 3 opérations me semblent incompatibles avec l'intention pour laquelle on a mis du liège, c'est-à-dire absorber la vapeur d'eau ; or le liège recouvert de mastic ou de peinture ne peut plus rien absorber, puisque sa surface poreuse est obturée par des matières pulvérulentes, huileuses et imperméables. Dans les locaux à double plafond, on en reste à la 1re opération, c'est-à-dire au minium et liège, lequel se détache d'une façon continue au moindre choc venant du pont.

On a abandonné le vernis-liège, qui est encore employé dans les marines étrangères. Le Dr Belli (*Ann. di medicina nav.*, 1901) a fait une étude sur ce vernis (vernice sughero), appliqué dans le but d'absorber l'eau de condensation de l'humidité atmosphérique qui se dépose sur les parois, lors des oscillations de température. Ce vernis est constitué par un mélange de petits fragments de liège, de 1 à 4 millimètres de diamètre, avec une mixture colorante composée d'ocre jaune et d'argile

ocreuse, 1,000 parties de chaque, de vernis copal et de litharge, 100 parties de chaque. On applique 2 couches et on fait ensuite de la compression pour obtenir une épaisseur de 2 à 4 millimètres. On a ainsi une surface rugueuse d'une teinte brun sombre, qui peut être laissée telle, mais qui est généralement blanchie au lait de chaux, lequel ne nuit pas aux qualités du liège. Celui ci absorbe effectivement l'eau de condensation de la vapeur de l'air dans la proportion de 8 à 9 grammes par mètre carré de surface vernissée; il prend alors une consistance pâteuse, laissant se détacher des morceaux de liège au moindre choc. Pour que les propriétés hygroscopiques puissent se produire, il faut évaporation et dessiccation, ce qui n'a pas lieu dans les climats tropicaux où les conditions de température et d'hygrométrie sont longtemps invariables. Ce vernis ne protège pas plus que les autres enduits contre les variations de température; sa résistance au brossage est médiocre. En résumé, selon les conclusions du Dr Belli, le vernis-liège, malgré quelques défectuosités, est supérieur aux autres revêtements des parois des navires, parce qu'il masque le phénomène de la condensation de la vapeur d'eau par son absorption du liquide, mais à la condition que l'état hygrométrique de l'air permette l'évaporation et en quelque sorte la régénération de la propriété hygroscopique. La saturation de l'air fait perdre la faculté d'absorption; aussi conviendrait-il d'assurer une ventilation rompant l'équilibre entre la température atmosphérique et celle de la paroi.

Revenons à la description du 1er entrepont par l'*A*.

1° Lavabo. — Tout à fait à l'*AV*, dont il a la forme angulaire, son parquet n'est pas revêtu de linoléum, sa longueur est d'environ 8 mètres; on y pénètre par une porte vitrée; l'éclairage se fait par un hublot de 0 m. 28 de diamètre sur chaque paroi (demandé par la Commission d'hygiène et accordé le 12 décembre 1902); une seule lampe-wagon centrale au plafond. Ce lavabo n'était pas compris dans les plans primitifs du navire et ne fut installé qu'après l'apparition de la décision ministérielle du 14 février 1902 et suivant ses déci-

sions. On ne put faire comme sur le *Sully* et l'*Amiral-Aube*, où les lavabos sont placés à l'*AV* des cuisines, c'est-à-dire sur le 2ᵉ pont, le long de la muraille supportant les passerelles et le long de la cheminée *AV*; c'est évidemment plus commode, plus accessible à tous les hommes. En abord, de chaque côté, court une rampe en cuivre munie de 8 robinets à tribord, 9 à bâbord, déversant l'eau dans une auge en fer étamé large de 0 m. 30, profonde de 0 m. 12, et près de chacun desquels se trouve une savonnette. L'eau sale se déverse très bien par un seul tuyau à crépine. Une caisse à eau douce, de 200 litres environ, est placée au plafond entre barrots.

Lessiveuse. — Dans ce local, on a fait entrer la lessiveuse (décision ministérielle du 18 octobre 1901), de la marque *Normande* (A. Bolet et E. Fontaine, Paris), en tôle galvanisée et à foyer, où l'on peut brûler charbon, coke ou bois, avec réchauffeur à injecteur et retour d'eau, robinet de vidange à la chambre d'ébullition. Ses dimensions permettent de recevoir 80 kilogrammes de linge. L'opération de coulage, qui débute réellement au moment où les injecteurs commencent à arroser, dure 3 heures; il faut autant de temps pour arriver à l'ébullition, car il entre environ 340 litres d'eau. Avec la disposition actuelle, cette eau ne peut être prise qu'à un robinet du lavabo de faible section, d'où longue opération qui pourrait être simplifiée et rendue automatique en greffant sur le tuyau d'eau douce qui passe au plafond un tuyau venant s'infléchir et se terminer par un gros robinet au-dessus de la lessiveuse.

Dans le lavabo on trouve un canon de 47 millimètres, dont les deux mantelets, ouverts, peuvent donner largement air et lumière; le pied de la grue de capon. Il est traversé vers le milieu par la manche d'air du poste des deuxièmes-maîtres au sommet et autour de laquelle est un manchon qui forme appel d'air pour le lavabo; c'est, en somme, une petite manche à air démontable et pouvant être fermée par une tape en cas de nécessité (à la mer); latéralement et à l'*AR* sont les 2 énormes manchons des écubiers.

2° Poulaines. — En arrière se trouve un 2ᵉ compartiment divisé lui-même en 3 parties par 2 cloisons antéro-postérieures. De chaque côté, une poulaine d'équipage avec une bouteille de deuxièmes-maîtres; au milieu, un corridor éclairé par une claire-voie et par la lumière diffuse qui passe à travers les verrières des portes, par une lampe-wagon la nuit, aéré par la claire-voie et par une manche, traversé par la manche d'aération de la cambuse, à parquet revêtu de linoléum. C'est dans ce corridor que s'ouvrent la porte du lavabo, les 2 portes de chaque poulaine, celles des bouteilles des deuxièmes-maîtres, et les 2 portes d'accès de l'Æ.

Quant aux poulaines, elles sont aérées chacune par 2 sabords et par une manche d'aspiration en abord à l'Æ. Leur longueur est d'environ 6 mètres; une lampe-wagon pour l'éclairage nocturne. Une vaste gouttière, divisée en deux parties par un perchoir métallique situé dans l'axe et surélevé, large de 0 m. 62, inclinée suffisamment vers le corneau à l'Æ, reçoit d'un côté les matières fécales entraînées par une forte chasse d'eau intermittente, dont on peut régler la fréquence et qui vient de l'appareil automatique Scellier (décisions ministérielles des 1ᵉʳ février 1894, 23 juillet 1897, 12 mai 1890), et de l'autre, l'urine : là un tuyau perforé donne constamment de l'eau. Elle est partagée en 10 places de 0 m. 50 de large, avec des rembardes en cuivre coudées et servant de point d'appui en temps de roulis.

Ses urinoirs, au nombre de 2 dans chaque poulaine, et longs de 2 m. 20, situés en face de la rigole, sont constitués par une gouttière en fer étamé, à hauteur voulue, large de 0 m. 25 et où de petits filets d'eau coulent constamment.

Le parquet, en carrelage, peut être lavé à la lance appliquée sur une prise d'eau.

On n'a pu tenir compte de la décision ministérielle du 1ᵉʳ mai 1902, parce qu'elle est postérieure. Ce carrelage est mauvais et ce que je vais en dire s'applique aussi bien aux poulaines qu'aux autres bouteilles. Pour appliquer le carrelage, on commence par couler une certaine épaisseur de ciment, et avant qu'il ait durci, on applique les carreaux en grès-cérame. Or

ce coulage est si mal fait qu'on dut, dans la bouteille des officiers, le piquer et refaire tout le carrelage au bout de 6 mois à cause des fuites et de la pénétration de l'eau dans les chambres voisines. Il était arrivé, un peu tôt, ce qui a toujours lieu à un moment donné, c'est-à-dire d'abord le fendillement des joints du carrelage par suite des nombreuses causes capables de désunir ces jointures, jeu et dilatation du parquet en tôle, vibration des machines et d'artillerie, etc.; l'eau, mélangée d'urine, pénètre entre dalles et ciment, et celui-ci, par suite de l'action des gaz ammoniacaux produits par la fermentation ou par l'acide urique, par suite de production de tubercules de rouille sur la tôle, se désagrège si bien qu'il se laisse enlever en certains endroits avec les doigts ou se détruit par quelques coups d'un instrument pointu, ayant perdu toute imperméabilité et toute dureté. C'est, en somme, de là que vient toute l'odeur qui se dégage des poulaines, malgré le nettoyage consciencieux quotidien.

C'est de ces crevasses, de ces fentes, de ces fissures de carreaux disjoints ou cassés que vient le méphitisme qui, depuis cette installation des poulaines à l'$\mathcal{N}$ et dans un entrepont, envahit, par suite de sa position, une partie de l'entrepont sis à l'Æ. Et à bord de la *Marseillaise*, le domaine hospitalier en souffre le premier! Quand, par une traversée agitée, il faudra tenir les sabords fermés, les manches tapées, ces émanations seront non seulement gênantes, mais encore antihygiéniques; elles pénétreront plus loin sur l'Æ. J'avais songé à faire installer un appareil à désinfection par l'électrolyse de l'eau de mer, dans le genre de celui que le D[r] Piton inaugura à bord de l'*Amiral-Trehouart* en 1896 et qui y fonctionne encore maintenant très bien; il en est de même à bord du *Bouvines*. Ce sera, en tout cas, une chose à voir plus tard.

Je crois que si, pour tout ce qui est bouteille, on abandonnait le carrelage, si on revenait au parquet métallique surmonté d'un caillebotis en fer zingué dans le genre de celui indiqué par la décision ministérielle du 1[er] mai 1902, avec chasse d'eau permanente dans l'intervalle, cela supprimerait toute odeur; on aurait en plus l'avantage de ne pas voir les en-

virons de la poulaine maculés constamment par l'urine que les semelles des hommes entraînent avec elles. Dans les autres bouteilles où à chaque instant éclatent des tuyaux, coulent des joints, on ne pataugerait pas dans l'eau plus ou moins suspecte et odorante. Enfin peut-être l'installation serait-elle plus durable et moins coûteuse.

Les bouteilles des deuxièmes-maîtres sont éclairées et ventilées chacune par un sabord, une lampe-wagon pour la nuit. D'une belle largeur, carrelées, elles sont faites comme toutes les autres bouteilles particulières du bord. Une première description me dispensera donc d'y revenir pour les autres. C'est la cuvette isolée, en porcelaine, sans enveloppe en bois, oblongue; sur ses bords s'applique, sans contact, une couronne-siège en bois faisant tout le tour. Il vaudrait mieux qu'elle fût coupée au bec antérieur, c'est-à-dire ouverte, en forme de fer à cheval, car, en dehors du danger du pincement des parties dans un mouvement de roulis par le bec, celui-ci peut être un lieu de contagion (le Dr Brennan trouva sur le bord antérieur du siège de latrine du pus à gonocoques).

La cuvette est montée sur une douille en bronze garnie à chacune de ses extrémités d'un clapet compensé fonctionnant en sens différent et manœuvrable extérieurement par un levier circulaire souvent très dur à faire tourner : un tuyau met la douille en communication avec l'extérieur du navire; elle est très haute, de telle sorte qu'il faut un banc pour s'asseoir sur la cuvette. L'appareil est en somme très compliqué, s'avarie facilement, ne répond en rien au but recherché et qu'aucun fabricant n'a pu fournir jusqu'ici, c'est-à-dire éviter les projections de liquide par le refoulement de la mer dans le dallot. Il pourrait, il me semble, être simplifié, du moins pour les entreponts assez élevés que l'eau de mer, refoulée dans le corneau, ne peut atteindre. Il faudrait abandonner tout clapet, avoir une grande cuvette oblongue, profonde, à parois très inclinées, s'abouchant par une large ouverture avec un corneau n'ayant pas une direction rectiligne. Eaux et matières tomberaient directement et il n'y aurait, dans un coup de roulis, qu'une colonne d'air refoulée n'entraînant pas l'eau à cause de

la largeur du corneau. Ce serait une simplification dans la pose des cuvettes, une diminution de tuyautage; le siège serait en forme de fer à cheval et pourrait être recouvert par un couvercle mobile; une simple chasse d'eau automatique suffirait pour entretenir la propreté et supprimer l'odeur.

Dans la bouteille existe un urinoir en faïence avec chasse d'eau. Ses modes d'attache à la cloison et de raccordement au tuyautage sont sujets à la critique : il est absolument impossible de fixer la faïence au fer d'une façon directe; elle se brise à la moindre vibration forte, ne suit pas les mouvements de la cloison. On a essayé de mettre un tasseau en bois dans l'intervalle; les branches de l'urinoir sur lesquelles se fixent les vis se sont cassées; on a dû mettre en plus des rondelles de caoutchouc épaisses interposées. Quant au raccord avec le tuyautage, il est formé d'une section en caoutchouc qui s'altère très rapidement, durcit, se déchire, d'où inondations, suintements d'eau et d'urine contre lesquels on ne peut remédier que par le remplacement du caoutchouc. Je crois que les urinoirs en fonte émaillée seraient préférables; aussi solides, aussi propres, aussi hygiéniques, ils pourraient se relier directement et aux cloisons et au tuyautage.

3° Nous arrivons dans un 3° compartiment, limité à l'Æ par une traverse cuirassée de 100 millimètres qui a une porte de 0 m. 60 à chaque bord et à seuil surélevé; cette traverse, réunissant les 2 casemates, protège le 1er entrepont contre les coups d'enfilade.

Dans l'axe médian, on rencontre le panneau d'échelle allant à l'entrepont principal, le monte-charge de 47 millimètres, le pied de la tourelle 194 *AV*, le panneau de descente des blessés, les manches d'aération (air pur et air vicié) du poste des blessés comprises entre 2 monte-charges de 100, le support du blockhaus entouré en bas de petites armoires pour le nettoyage, le mât *AV* avec 2 portes. Sur les côtés, on trouve symétriquement le projecteur *AV* avec sa porte-plate-forme, le cabestan, un canon de 47 millimètres avec un mantelet, le passage des chaînes de mouillage et de veille, enfin les locaux hospitaliers.

(A suivre.)

LES SECOURS AUX BLESSÉS
DANS LES GUERRES MARITIMES.
(Fin [1].)

II. Utilisation des yachts en temps de guerre.

Une des conséquences de la guerre hispano-américaine a été l'essai de l'utilisation des yachts de plaisance comme instruments de combat.

Peu après la guerre, le Ministre de la Marine de l'époque, M. Lockroy, appela sur cette question nouvelle l'attention de M. le vice-amiral Duperré, qui lui répondit qu'un certain nombre de yachts à vapeur pourraient certainement être employés à servir d'auxiliaires à la Croix-Rouge, mais qu'ils ne pourraient l'être cependant sans une consultation préalable des propriétaires; il faudrait répondre à ces trois questions :

Les yachts pourraient-ils être utilisés comme auxiliaires de la Croix-Rouge?

A quelles conditions ce concours pourrait-il être accordé?

Quelle serait la mesure des sacrifices à faire et des compensations à accorder?

Mais à cette époque (1899), ces questions se doublaient de plusieurs autres dont la solution était éloignée et difficile.

La neutralisation ne paraissait pas sur le point de se faire; la diplomatie semblait peu disposée à provoquer la réunion d'un Congrès. L'Angleterre mettait une opposition formelle à toutes démarches tendant à laisser approcher, par des bâtiments de secours, les navires de guerre : « Elle prétendait se réserver le soin de ses blessés; elle ne voulait pas en indiquer le nombre. Puis qu'en ferait-on? Seraient-ils prisonniers de guerre, ne le seraient-ils pas? »

Autant de difficultés qui ont trouvé une solution à la Haye. Depuis cette époque l'Angleterre paraît s'être laissé convaincre.

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXIII, p. 185 et 266.

Ce n'était point tout. Encore fallait-il obtenir l'adhésion des propriétaires de yachts. Il faut reconnaître que la plupart des propriétaires ont répondu affirmativement. D'autres le feraient aussi probablement. Et puis il n'en faudrait pas un trop grand nombre; sinon qu'en ferait-on? Au delà d'un certain chiffre ils seraient plus encombrants qu'utiles.

On s'est procuré des équipages.

Ils ne sont à la mer que pendant une partie de l'année; ils ne remplissent donc pas complètement le rôle réclamé des inscrits pour acquérir des droits à la pension de retraite.

Peut-être le Ministère pourrait-il accorder des gratifications?

Tout cela est-il insurmontable? Nous ne le pensons pas. Obstacles d'un côté et objections de l'autre ne sont pas de nature à empêcher une solution favorable. Aujourd'hui que la diplomatie leur a accordé droit de cité dans les guerres maritimes, il ne serait pas indigne d'un ministre de s'en occuper et de donner à la question une solution libérale.

Comme il convient avant tout de ne pas se payer de mots, et que nous devons surtout rechercher la pratique, on nous permettra quelques réflexions personnelles.

a. Les yachts ne pourront jamais accompagner les escadres; ni comme dimensions, ni comme vitesse, ils n'en seraient capables.

Par leur vitesse, ils ne pourraient suivre une escadre filant de 12 à 16 nœuds;

Par leurs dimensions, ils ne pourraient recevoir que 10, 20 ou 30 blessés. Ce serait peu; il est vrai que le confortable compenserait bien des défauts.

Quels services effectifs rendraient-ils donc dans les guerres de haute mer? Il ne faut pas songer à les utiliser de la sorte.

b. On a écrit cependant quelque part que ce seraient les seuls sur lesquels on pourrait sérieusement compter, les autres bâtiments de plus fort tonnage pouvant et devant être autrement employés.

Nous nous garderons bien de soulever des questions maritimes de première importance, touchant à la défense nationale; mais est-il possible d'admettre que, sur le nombre de paque-

bots à marche rapide que possède la France, on ne puisse compter sur quelques unités capables de tenir le rôle d'ambulanciers et de sauveteurs comme ceux dont nous avons dit trop souvent les noms pour les répéter encore ?

Vraiment on nous permettra de n'y pas croire.

Donc, pour suivre les escadres, nous n'acceptons pas plus les yachts que les paquebots de médiocre vitesse.

Est-ce à dire pour cela que nous en refusons l'office? Nullement; mais nous les destinons à ce à quoi ils sont bons. Des yachts déclarés avant la guerre, et préparés pour le sauvetage, pourraient rendre de vrais services en sillonnant la Manche de Dunkerque à Brest et de Brest à Rochefort, puis sur les bords de la côte méditerranéenne de Cette à Nice. Il en serait de même des autres pays qui ont des navires de plaisance.

Il est incontestable qu'une flottille de yachts formant réseau d'après un plan tracé avant la guerre et assignant à chacun son rôle serait d'un précieux secours en guettant le moment propice de son intervention. Elle obéirait à un pouvoir central qui en tiendrait les fils.

Nous ne voulons pas empiéter sur le rôle des marins, car c'est à eux qu'il appartient de régler cet échiquier, mais nous pensons en avoir assez dit pour indiquer notre pensée. Ces sauveteurs hospitaliers pourraient jouer, dans le voisinage près des côtes, un bien précieux rôle.

Nous nous sommes déjà servi d'une expression que nous répéterons avec plus d'à-propos encore : *Ce seraient des glaneurs de la mer.*

Il ne faudrait pas compter sur eux comme sauveteurs officiels, mais comme sauveteurs après la bataille; ils glaneraient le champ du combat à un moment où les sauveteurs officiels recueilleraient les blessés des bâtiments de guerre : leur rôle serait donc différent. Il faut seulement renoncer à constituer une flottille[1] de secours suivant les escadres. Ce serait un embarras, non un secours.

[1] *Moniteur de la flotte*, janvier 1899.

Est-ce à dire qu'à un moment donné ils ne pourraient eux-mêmes recueillir les blessés?

Si, certainement. Leur rôle de guetteurs mobiles les y disposerait très bien; et avec le confortable qu'ils ont, ils pourraient soulager bien des malheureux.

D'ailleurs, les yachts, à moins de très grande exception, ne sauraient avoir de médecins. Ils ne sauraient donc traiter les blessés graves. S'il arrivait qu'ils en recueillissent, ils devraient les déposer le plus rapidement possible dans un hôpital.

Nous noterons que pendant la guerre d'Amérique, les États-Unis ont aménagé un certain nombre de yachts, le *Mayflower*, le *Scorpion*, le *Glowcester*... Mais nous manquons de renseignement sur les services qu'ils en ont tiré.

III. Neutres.

Nous n'avons pas parlé des neutres.

Nous avions l'intention de faire à leur sujet un article détaillé. Mais rentrerait-il dans le cadre que nous avions à traiter, et ne serait-ce pas plutôt en sortir que d'en parler longuement? Nous le croyons.

Les droits et devoirs des neutres ont été traités d'une manière magistrale dans ces dernières années par des hommes, jurisconsultes et marins, et nous ne pourrions que répéter après eux ce qu'ils ont dit, en les copiant. Aussi bien cette étude rentrerait-elle peu dans l'organisation des secours aux blessés et naufragés des guerres.

Les articles 3, 6, 9 et 10 de la Conférence de la paix font allusion aux neutres, dans les termes suivants :

Le premier est ainsi conçu : «Les bâtiments hospitaliers, équipés en totalité ou en partie aux frais des sociétés officiellement reconnues des pays neutres, sont respectés et exemptés de capture si la puissance neutre dont ils dépendent leur a donné une commission officielle et en a certifié les noms aux puissances belligérantes à l'ouverture et au cours des hostilités.»

Le deuxième : «Les bâtiments de commerce, les yachts ou

embarcations neutres, portant ou recueillant des blessés..., ne peuvent être capturés pour le fait de ce transport, mais ils restent exposés à la capture pour les violations de neutralité qu'ils pourraient avoir commises. »

Le troisième : « Sont prisonniers de guerre les naufragés, blessés ou malades d'un belligérant qui tombent au pouvoir de l'autre. Il appartient à celui-ci de décider, suivant les circonstances, s'il convient de les garder, de les diriger sur un port de sa nation, sur un port neutre ou même sur un port de l'adversaire... »

Le quatrième : « Les naufragés, blessés ou malades débarqués dans un port neutre, du consentement de l'autorité locale, devront, à moins d'un arrangement contraire de l'État neutre, être surveillés de manière qu'ils ne puissent pas de nouveau prendre part aux opérations... »

Ces articles ont évidemment une portée considérable. Ils visent spécialement un point très grave, la question des prisonniers de guerre.

L'article 3 donne aux sociétés des puissances neutres, reconnues par leur gouvernement, les mêmes droits et les mêmes privilèges qu'aux sociétés des États en guerre.

Il prouve à quel point la bienveillance des membres de la Conférence a été grande pour les victimes des guerres maritimes.

Il dit clairement tout ce qu'il veut dire.

Il n'y a qu'à s'en pénétrer et à l'appliquer. Ce que nous avons dit des secours en général s'applique donc aux secours à organiser par les puissances neutres.

L'article 6 englobe le groupe des bâtiments de commerce, yachts et les embarcations neutres dans la même prescription. Ils doivent tous se pénétrer de la loi et ne pas l'enfreindre. Ils prennent part au sauvetage, etc., mais il ne faut pas qu'un faux zèle ou un zèle exagéré, sous prétexte qu'ils ne sont pas belligérants, les égarent et les exposent à des représailles. Cela est vrai surtout de l'application de l'article 9. Le neutre, chargé de malades et de blessés, n'a plus sa liberté d'action. S'il est visité par un belligérant, il doit obtempérer aux ordres

de ce belligérant, fussent-ils contraires à ses intérêts. Ainsi, s'il a l'ordre de déposer son stock de blessés et de malades dans un port autre que celui où il désire se rendre, ce port fût-il un port ennemi, il doit y obtempérer; il doit se rappeler que ces blessés et malades sont prisonniers de guerre.

L'article 10 n'est qu'un complément de l'article 9. Il vise le débarquement de ces malades, etc., dans le port neutre; il engage l'État neutre, qui devient responsable des destinées de ce chargement. Ces hommes ne doivent plus servir pendant la durée de la guerre.

Il ne semble pas, de prime abord, que ces prescriptions soient sujettes à contestation. Mais il nous est impossible de ne pas faire remarquer, avec l'auteur du remarquable traité : «Du régime international de la mer territoriale en paix et en guerre», que la théorie de la neutralisation a pris, depuis quelques années, une extrême extension, qu'il s'est fait une transformation du vieux droit de guerre, que de plus en plus le neutre, écrasé jadis par les belligérants, a pris peu à peu le pas sur ses ennemis[1]. — Le privilège accordé aux neutres par la «Conférence», quoique fort en faveur des blessés, n'est cependant pas fait pour détruire cette impression. — Il ne faut pas qu'il devienne l'objet de contestations inopportunes ou dangereuses; en se tenant dans les limites des règlements, ils peuvent rendre les plus grands services aux nations engagées, à leurs malades, à leurs blessés.

IV. Jurisprudence maritime des combats.

Il appartient à la jurisprudence maritime de mettre d'accord les conclusions de la Conférence de la paix avec les éventualités des combats sur mer.

Nous soumettrons quelques difficultés aux personnes mieux qualifiées que nous pour y répondre.

«Le secoureur est au service de tous les partis.»

Cette maxime est la pierre angulaire des secours maritimes

(1) Godey, p. 152, *loc. cit.*

de l'avenir. — Peut-elle, doit-elle être acceptée, sans réserve, dans tous les cas?

Elle soulève d'autres questions.

1. Un bâtiment secoureur solitaire, portant pavillon national, peut-il, s'il rencontre une escadre ou un groupe de cuirassés, être annexé, recevoir l'ordre de les suivre? — Doit-il le faire?

2. Le concours d'un bâtiment secoureur peut-il être refusé, avant le combat, par l'un des partis, spécialement par le chef de l'escadre ennemie? Si oui, peut-il y avoir conflit?

3. Doit-il, d'une manière générale, attendre un signal, ou peut-il agir sur sa propre initiative?

4. Est-il tenu, dès que le feu est commencé, d'obéir au premier signal reçu, qu'il vienne de l'escadre ennemie ou de la sienne?

5. Si deux navires de nationalité différente réclament en même temps sa présence, au secours duquel doit-il se porter?

6. Son assistance peut-elle être repoussée pendant le combat par le vainqueur d'un bâtiment qui se croit perdu et qui a réclamé son intervention?

Autant de questions qui tiennent à des situations délicates, dont quelques-unes côtoient la casuistique, si ce terme peut s'appliquer aux choses navales, mais dont la solution nous paraît, en plus d'un cas, être plutôt du ressort des marins que de celui des médecins.

Voici quelques réflexions personnelles :

La Conférence internationale de la paix, à laquelle assistaient des médecins de différentes nations, en encourageant et en élargissant le cercle des secours, l'a fait avec l'intention non de créer aux combattants des obstacles sur le champ de bataille, mais de faciliter les secours aux victimes de la mer et du feu avec l'intention, non de sauvegarder les engins de combat, mais bien des existences inutilement exposées ou compromises.

Elle a donc inscrit comme premier principe que : «ces bâtiments de secours ne devront, en aucune manière, gêner les mouvements des combattants.»

N'est-ce pas ce principe que nous avons essayé de fixer dans

la première partie de ce travail en exposant ce que nous avons appelé «*la tactique du bâtiment de secours*»?

Mais il ressort du conflit intime qui existe actuellement entre l'homme de combat, dont le rôle est de détruire l'ennemi, de semer la mort, et celui dont le but est d'en atténuer les résultats, de protéger la vie; il ressort la nécessité de bien définir et au besoin de limiter impérativement d'avance le rôle du second, pour qu'il n'y ait pas, au moment de l'intervention, de confusion funeste. Sinon, en dehors même des dangers qu'il peut courir, on l'exposerait à l'application par les combattants, ou par l'un d'eux, de l'alinéa 5 du paragraphe 4 : «Ils pourraient refuser son concours, lui enjoindre de s'éloigner, lui imposer une direction déterminée.» Question à traiter à fond avant le début des hostilités (et il faut rappeler que le canon peut se faire entendre dès le premier jour), afin que les nations en guerre, dans la personne de leurs chefs, se soient prononcées sur sa présence et qu'elles en aient accepté les conséquences : après cela la diplomatie aura fait place au canon.

A la première question : «Le bâtiment solitaire, dans l'hypothèse qu'il aurait quitté la rade sans son escadre, ou qu'étant sorti avec elle il la perd de vue, peut-il recevoir de l'ennemi l'ordre de le suivre?» — nous répondrons sans hésitation : Non.

Il serait trop aisé d'abuser de ces rencontres. Qui assurerait que cette escadre, après l'avoir annexé, n'irait pas ensuite bombarder un port, opérer un débarquement, s'étant donné au détriment du propriétaire du secoureur un appoint dont elle ne semble avoir la jouissance que pendant un combat quand les flottes sont en présence? Autrement dit, un secoureur nous paraît inaliénable en dehors du combat.

Aussi, ne serait-ce que pour éviter des conflits, en concluons-nous deux choses :

Toutes les nations doivent avoir leurs bâtiments de secours; elles doivent se faire suivre par eux et ne pas les perdre de vue.

Nous lisons cependant, dans le même article 4, le terme le *détenir*. Nous ne saurions y attacher le même sens qu'au mot ***annexer***.

Le premier n'implique-t-il pas plutôt une idée de méfiance, l'appréhension d'un espionnage? cela ne nous paraît pas douteux. Le bâtiment de secours laissé à lui-même, après une rencontre fortuite, ne pourrait-il, en effet, en rejoignant les siens, s'il les trouve, les en informer, leur donner des indications sur la direction suivie?

Cette hypothèse est possible; il faut la prévoir. On comprend dès lors que l'escadre ennemie qu'il a rencontrée le retienne pendant quelques heures, lui imposant une autre direction, ou mieux, retarde sa marche.

Tout cela est motif pour que le secoureur suive son escadre et ne la quitte pas.

Reconnaissons que cette supposition ne s'adresse qu'à une rencontre avant le combat.

Si la rencontre se fait après le combat :

Le bâtiment de secours peut être chargé de malades, de blessés, de naufragés. Il n'a rien de plus pressé que de gagner au plus vite un port abri ; nous ne pensons pas que la visite d'un ennemi soit de nature à retarder son voyage; il continuera donc sa mission dans les conditions qu'ont prévues les règlements.

Cependant, si le ou les bâtiments de guerre qu'il rencontrerait sont eux-mêmes encombrés de malades, nous pensons, s'il reste au secoureur des espaces vides, qu'ils auront toujours le droit de s'en débarrasser et de lui désigner le port où il devra les déposer. Cependant le bâtiment de guerre qui se défait de ses malades se donne évidemment un avantage au détriment de l'ennemi. Si l'humanité l'y autorise, en est-il de même des lois de la guerre? — Il appartient aux marins de se prononcer.

Les questions n°s 2, 3, 4, 5 appartiennent à un même ordre d'idées.

Les anciens Congrès de la Croix-Rouge, et spécialement celui de Berlin, en 1869, qui disait formellement que «le *pavillon jaune*, hissé par un bâtiment de guerre qui brûle ou qui coule, indiquera aux bâtiments de secours qu'il réclame leur intervention», avaient prévu le cas. Nous regrettons que la

Conférence internationale de la Haye n'ait pas cru devoir le rappeler. Il est probable que le principe serait toujours admis; ne serait-ce pas la meilleure garantie d'un pressant besoin ? Mais il faut admettre alors que le secoureur peut y obtempérer, et même qu'il le doit, sans l'autorisation des chefs d'escadre qui peuvent être hors de vue, enveloppés par un nuage de fumée...; et puis quel retard dans l'intervention dont les résultats heureux tiennent à si peu de chose, à quelques minutes! Nous conclurons à la liberté au moins relative du secoureur.

Il est incontestablement des cas dans lesquels la nécessité de l'intervention ne fera de doute pour personne. Mais tous ne sont pas aussi clairs : l'entraînement du combat peut amener un cuirassé à se précipiter de toute sa vitesse sur un navire désemparé pour l'achever, ou encore à le cribler, jusqu'à la fin, de sa puissante artillerie. Celui-ci a donc hissé son pavillon de détresse.

Que fera le secoureur ?

S'exposera-t-il, en approchant trop, aux coups de l'adversaire ?

Le verra-t-il sombrer sous ses derniers projectiles, sans lui accorder le secours qu'il réclame de lui ?

Grave alternative ! Mais après avoir affirmé le principe du respect du combat, le secoureur ne tentera pas l'intervention tant qu'il durera, quelle qu'en soit la durée, se prolongeât-il au delà des bornes que l'humanité semble prescrire. Il ne peut en être que le spectateur attristé.

Nous espérons que des écrits, émanant de plumes plus autorisées que la nôtre, et même de certains combattants qui ne peuvent être soupçonnés de faiblesse, contribueront à l'adoption de la mesure qui doit exister entre le combat nécessaire, le combat qui est un devoir, et cette lutte à outrance qui expose à un plus sévère jugement lorsqu'elle est inutile.

Lorsque le feu est commencé, nous pensons que le bâtiment de secours doit donc répondre au premier appel qu'il recevra soit de l'escadre ennemie, soit de la sienne, parce qu'un bâtiment atteint par un coup malheureux peut être menacé dès le début de l'action.

S'il était appelé de deux côtés en même temps, nous pensons qu'il doit se rendre au bâtiment le plus proche de lui, parce que c'est là qu'il peut rendre les services les plus immédiats.

Quant au choix du secours entre un bâtiment de sa nation[1] et un bâtiment ennemi, il paraît naturel qu'il porte d'abord secours aux bâtiments de sa nationalité. Mais c'est une de ces éventualités auxquelles il est impossible de donner d'avance une solution qui puisse faire loi. Il appartiendra aux chefs d'escadre de s'entendre sur ces points exceptionnels et de solution délicate où des responsabilités de plusieurs sortes seront engagées! *Judicium difficile !*

V. Expéditions lointaines et guerres coloniales.

Les secours dans les expéditions lointaines, que ces expéditions aient pour but la conservation et la défense des possessions acquises ou la conquête de possessions nouvelles, ne pouvaient être classés dans la première partie de cette étude.

Guerres maritimes, mais aussi guerres continentales, elles participent de l'organisation des unes et des autres.

Des distances plus grandes nécessitent la prévision de secours nouveaux, d'hôpitaux flottants fixes, qui ne sont, à vrai dire, ni les bâtiments secoureurs, ni les hospitaliers des guerres de haute mer.

Leur étude constitue la troisième partie ou troisième phase du présent travail.

Ce que nous avons déjà dit nous autorise à être court.

La première création des bâtiments-hôpitaux pour les expéditions lointaines date à peine de trente ans. On n'avait avant cela que des transports qui servaient à plusieurs fins et qui prenaient indistinctement, et même simultanément, du matériel et des troupes, des malades et des chevaux.

Cette critique est vraie, qu'elle s'applique à la guerre de Crimée (1854-1855), à la guerre d'Italie (1859), à celle du Mexique (1866), à la première expédition de Chine (1863).

[1] Dr Palud. *Le transport-hôpital « Shamrock ».* Thèse de Montpellier, 1885.

Les Anglais, qui avaient été particulièrement éprouvés au début de la guerre d'Orient, furent les premiers à réagir contre les vieilles pratiques dans leur guerre contre les Achantis.

Puis ce furent la France (Cochinchine et Tonkin), l'Italie (à Souakim), la Hollande (à Atchez), enfin les Anglais, dans leur seconde expédition en Afrique, qui réalisèrent à l'envi des types presque parfaits de commodité et d'hygiène.

Somme toute, en relevant, dans ces différentes expéditions, les formations sanitaires auxquelles elles ont successivement donné naissance et dont l'étude peut nous servir pour l'avenir, nous pouvons présenter le tableau suivant :

Transports-hôpitaux : Transports officiels des États ou affrétés d'une compagnie.

Hôpitaux flottants : Pontons-hôpitaux. Bâtiments stationnaires.

Les transports officiels des États trouvent leur usage chez toutes les nations, depuis 1873 en Angleterre, depuis 1878 à 1884 chez nous, par la construction de nos transports de l'Indo-Chine, dont le *Shamrock* était le modèle le mieux réussi, répété depuis huit fois dans le *Vinh-Long*, la *Nive*, le *Mytho*, l'*Annamite*...

Ce type nouveau, dont l'ingénieur Cazelles était le promoteur et l'auteur, était en fer, avait 105 mètres de long, déplaçait 5,000 tonnes, possédait une vitesse de 12 à 14 nœuds et pouvait porter 900 passagers dont 500 malades. Il a été décrit avec soin par le docteur Palud [1].

Ces bâtiments, malgré quelques défauts sérieux inhérents surtout au principe de la spécialisation qui n'y avait pas été adopté dans une idée un peu étroite d'économie, ont rendu cependant les meilleurs services et étaient supérieurs aux affrétés le *Colombo*, le *Cachar*, le *Canton*, le *Comorin*, qui leur ont succédé.

S'ils ont été repris dernièrement dans la récente expédition de Chine, s'ils ont fourni une nouvelle destinée, il n'est pas moins vrai qu'ils sont inférieurs, comme nous l'avons déjà dit, aux bâtiments de secours des autres nations, surtout parce qu'ils devraient être entièrement spécialisés, afin d'éviter les influences nocives et les germes d'infection qu'y déposent

troupes et chevaux dans le voyage d'aller et dont on arrive très difficilement à les débarrasser.

Dans le remarquable rapport que M. le médecin en chef Burot a déposé au Congrès médical de 1900[1], on trouve une description des modifications et des transformations que devraient subir, d'après cet auteur, les transports-hôpitaux actuels que possède la France, pour satisfaire aux exigences des guerres de l'avenir. Il insiste sur la nécessité d'allonger ces hôpitaux flottants de 30 mètres, afin de donner plus de place, dans les fonds, à la machine, au charbon, à la glacière; dans les hauts, aux salles des malades et aux dépendances.

Ces idées judicieuses méritent d'être lues et méditées de tous ceux qui s'occupent de cette question. Mais nous croyons qu'une nation qui ne possède pas déjà de bâtiments de secours aura avantage à affréter un ou plusieurs bâtiments des compagnies et à leur imprimer le caractère de modernité qu'il sera toujours difficile de donner à un bâtiment ancien.

Les expéditions lointaines et surtout les coloniales se font dans des régions où les affections revêtent un caractère endémique; là où les influences telluriques sont pernicieuses, où les hôpitaux de terre, élevés au ras du sol, sont insuffisants et dangereux, il faut des hôpitaux flottants.

On établit les uns sur des pontons, pontons-hôpitaux sans mâture, recouverts d'une double toiture comme la *Minerve*, au Gabon; la *Corrèze*, à Diégo-Suarez; le *Melville*, à Hong-Kong.

Les autres sont des bâtiments-hôpitaux stationnaires; ils sont plus fréquemment usités; ils répondent mieux aux besoins des expéditions coloniales.

Depuis trente ans, leur usage s'est constamment étendu.

Les Anglais, à la Côte d'Or, ont donné à leur *Victor-Emmanuel* une importance exceptionnelle. Ils en ont fait un hôpital modèle.

En 1896, dans une nouvelle campagne contre les Achantis, ils affrétèrent un magnifique steamer de la *Peninsular and Oriental Company* de 4,800 tonnes et en firent un hôpital luxueux.

[1] Dr Burot. *Transports-hôpitaux dans les expéditions coloniales.*

Puis ce furent les Italiens, dans la mer Rouge : ce fut le *Garibaldi*, à Massouah; l'*Oronte*, à Souakim (300 lits); puis le *Gange*, enfin, en 1885.

Plus tard les Hollandais, dans leur expédition contre les Atjeh, affrètent le *Philips-Van-Maruix*, et c'est à bord de ce bâtiment-hôpital, comme nous l'avons déjà dit, qu'apparut, pour la première fois, un régime administratif nouveau.

Étant donnés les résultats acquis, que concluons-nous, et à quelle nation donnerons-nous la préférence?

Quand les expéditions lointaines se prolongent, il faut des bâtiments-hôpitaux de plusieurs sortes :

a. Bâtiments officiels, armés et entretenus par les États en guerre : le *Vittikind* des Allemands, le *Solace* des Américains, la *Nive* des Français.

b. Bâtiments à la charge des Sociétés : le *Savoia* des Sociétés allemandes, le *Czaritza* des Russes, le *Notre-Dame-du-Salut* de la Société française de secours aux blessés.

c. Enfin, un stationnaire hospitalier flottant.

Dans la dernière campagne, les hôpitaux de Nagasaki, situés en pays ami, permettaient l'évacuation des malades dans une région saine et remplaçaient ainsi les transports stationnaires sur les rades.

Mais cet heureux avantage existera-t-il toujours?

Il est évident que dans la plupart des expéditions il faudra des stationnaires hospitaliers.

Les Sociétés de la Croix-Rouge qui voudraient prendre part aux expéditions lointaines feront bien d'imiter le *Savoia* des Allemands, qui nous paraît reproduire le type correspondant des Anglais dont nous ignorons le nom. Ils lui donneront le régime autonome dont nous avons déjà parlé.

Chez nous le *Notre-Dame-du-Salut* est un essai qui, quoique incomplet à certains égards, — nous avons dit lesquels, — mérite d'être encouragé : la spécialisation et l'autonomie en feront un type parfait.

Il a quitté Nagasaki, est rentré en France avec un convoi de 250 malades au moins, ayant ainsi terminé sa mission dans la guerre de Chine.

Ce serait dépasser les limites de ce travail que de parler des hôpitaux à créer à terre en pays étranger. On ne saurait le faire que dans des régions saines. Il ressort de ce que nous venons de dire que, dans les régions tropicales, il faut avant tout chercher la création d'hôpitaux flottants.

Si la Croix-Rouge a pu établir un hôpital permanent à Nagasaki et un hôpital de campagne à Tien-Tsin, c'est grâce au climat sain et tempéré du Japon.

Nous croyons devoir rappeler encore une fois que si les autres Sociétés françaises n'ont pas eu de bâtiment-hôpital dans l'Extrême-Orient, elles ont activement coopéré aux secours par des envois d'une extrême générosité à l'escadre, aux bâtiments-hôpitaux à terre. Dans les colonies, dans les campagnes lointaines, comme en France, elles sont appelées à rendre, dans cette voie, des services inappréciables [1].

A titre de complément aux considérations qui précèdent, nous pensons qu'il est intéressant de reproduire ci-après la liste du matériel installé sur le navire-hôpital russe *Orel*, d'après le rapport de M. de Valence, délégué de la Croix-Rouge française, rapport inséré dans le *Bulletin mensuel de la Société de secours aux blessés militaires*, décembre 1904.

L'*Orel* a été aménagé pour recevoir 448 lits destinés aux blessés et dépend de la Croix-Rouge russe, qui a délégué au Dr Moultanowsky « tous ses pouvoirs représentatifs et administratifs, non seulement sur le personnel médical, mais sur tout le personnel à bord de l'*Orel* ».

Le matériel est classé en trois chapitres correspondant au service *administratif*, au service *chirurgical* et au service *pharmaceutique*.

[1] Nous arrêtons ici la publication dans les *Archives de médecine navale* du mémoire intitulé *Organisation des secours aux victimes des guerres maritimes conformément aux conclusions de la Conférence de la Haye*. Comme l'a fait remarquer l'auteur lui-même au début du supplément qui termine son travail, ce supplément a trait à *l'organisation des secours à bord des navires de combat*, et ne rentre qu'indirectement dans l'étude demandée par le Congrès international des Sociétés d'assistance militaire de 1900.

I. — Service administratif.

DÉSIGNATION DES OBJETS.	QUANTITÉ.	PRIX.	OBSERVATIONS.
		fr. c.	
LITERIE ET LINGERIE.			
Lits Hoskins............	52	3,789 75	Construits à Birmingham, sommier métallique, prix 72 fr. 88 y compris les montants pour les accorer.
Lits à roulis............	380	24,000 00	Système français, construit à la Seyne, fond en feuillards montés sur épontilles Aman-Vigié, tout posé, 63 fr. 15.
Lits de la Société........	22	814 00	Type des lits adoptés par la Société pour ses hôpitaux du territoire, sommier Tucker, prix 37 fr. Sur ces 22 lits, 16 seulement ont été mis en place.
Matelas	562	17,894 00	Composition du matelas ordinaire : crin 3 k.500, laine 9 k. 500. Matelas Kapok : kapok. 6 kilogr. ; crin 3 kilogr. Prix : 81 fr. 85 chaque matelas.
Toiles à matelas.........	30	120 00	
Draps.................	2,820	17,940 00	
Traversins	810	5,685 00	
Toiles à traversins........	60	69 00	
Oreillers...............	1,200	8,775 00	
Toiles à oreillers	750	1,275 00	
Taies d'oreillers	1,200	1,710 00	
Serviettes..............	1,000	692 90	
Torchons..............	1,200	730 00	
Couvertures............	1,200	9,100 00	Dont 800 en laine et 400 en coton.
Chemises toile..........	1,200	3,724 20	Dont 391 pour blessés.
Chemises flanelle........	200	500 00	
Mouchoirs	2,500	1,096 00	
Chaussettes (paires)......	2,000	900 00	
Ceintures flanelle........	500	975 00	
Espadrilles (paires).......	600	600 00	

DÉSIGNATION DES OBJETS.	QUANTITÉ.	PRIX.	OBSERVATIONS.
		fr. c.	
LITERIE ET LINGERIE. (Suite.)			
Caleçons	400	826 00	
Cravates	100	50 00	
Pantalons d'hôpital	400	4,000 00	
Capotes d'hôpital	400	8,000 00	
OBJETS À L'USAGE DU PERSONNEL.			
Blouses de médecins	50	323 00	
Blouses d'infirmières	100	782 50	
Tabliers de médecins	50	87 50	
Tabliers d'infirmières	100	210 00	
Tabliers d'infirmiers	120	216 00	
OBJETS À L'USAGE DES BLESSÉS.			
Couverts	500	75 00	Fourchettes et cuillers.
Assiettes	600	315 00	Creuses et plates en fer battu.
Couteaux	500	250 00	
Timbales	500	350 00	Métal émaillé.
Gamelles (moules à charlotte)	600	720 00	
MATÉRIEL DE CUISINE.			
Marmites	50	198 00	Pour porter la soupe dans les salles.
Manettes en osier	20	120 00	Pour porter les portions aux malades.
MATÉRIEL D'HÔPITAL.			
Pots à tisane	500	1,000 00	Métal émaillé.
Verres	600	180 00	Verre.
Crachoirs	500	300 00	Faïence.
Seaux hygiéniques	18	162 90	
Urinaux	50	60 00	
Bassins de lit	24	81 15	
Baignoires toile	12	420 00	

II. — Service chirurgical.

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE.	
Amygdalotome à 3 anneaux	1
Aiguille à pédale de Chaput	1
Aiguilles à sutures (douzaines)	31
Aiguilles de Cooper	2
Aiguilles de Reverdin	2
Agrafes de Michel	1,000
Abaisse-langue	1
Anneaux brisés par les pinces	2
Autopsie (Boîte à)	1
Bistouris fixes droits, étroits, convexes, petits	26
Boutons de Murphy 3 et 4	12
Bougies olivaires	30
Bandes en caoutchouc de 6 mètres × 6 centimètres	12
Bocks d'Esmarch	50
Brosses en corne	2
Cathéters du docteur Guyon (boîte de 21)	1
Cisailles pour les côtes et pour les phalanges	2
Cisailles pour appareils plâtrés	6
Cisailles courbes de Liston	2
Ciseaux droits et courbes; ciseaux de Mac-Even; ciseaux pour couper les pansements (paires)	36
Couteaux	8
Couteaux gouge d'Ollier	3
Curettes Volkmann	8
Crochets pour retirer les agrafes	24
Compresseurs Petit	15
Canules rectales olivaires; effilées pour plaies; à lavement, munies de robinets; intestinales	265
Canules trachéales argent de Krishaber et Trousseau	26
Dilatateur de Nicaise	1
Détache-tendons	2
Écarteurs Volkmann abdominaux à 6 et 8 dents (paires)	7
Écarteurs de Farabeuf, moyens et petits, à griffes (paires)	14

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE. (Suite.)	
Fil d'argent (rouleaux)	20
Gouges à têtes, de trois grandeurs; de Trélat et Legouest; courbes et coudées de Mac-Even	14
Masque à chloroforme d'Esmarch	1
Masque à chloroforme du docteur Guyon	1
Masque à éther du docteur Julliard	1
Maillets en bois et en plomb	4
Marteaux à réflexe et percuteurs	4
Ouvre-bouche	2
Pinces hémostatiques des docteurs Péan, Kocher et Terrier; triangulaires losangiques	70
Pinces à disséquer, fortes à 3, 5 et 9 griffes	18
Pinces de Liston, droites et coudées	7
Pinces mors longs	12
Pinces à séquestre, droites et à baïonnette	6
Pinces tire balles à crochets et à branches	12
Pinces à pansements, courbes et droites	12
Pinces gouge de Roux	2
Pinces œsophagiques de Berger	2
Pince à corps étrangers de l'urètre à doigts	1
Pinces porte-aiguilles	2
Pinces pour fixer les agrafes	3
Pince à langue de Lucas-Championnière	1
Pince à anneaux	1
Pierres d'Amérique	2
Porte-aiguilles à déclanchement, de Hayedom; à ressort, de Reverdin, à branches	8
Pulvérisateurs Richardson, moyens et grands	12
Pulvérisateur Lister, grand modèle	1
Perforateur à engrenage, grand modèle, avec couronne et 8 forets	1
Perforateur à colonne torse, grand modèle	1
Plessimètres ivoire	2
Pistons de rechange pour seringues	18
Poulies à extension simple	20
Rugines trouées Farabeuf et Trélat	4

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE. (Suite.)	
Rasoirs grand modèle	30
Rubans métriques	12
Scies de Farabeuf grandes et petites, scies d'Igli avec 2 manches, scies à chaîne avec étau	30
Sondes œsophagiennes en gomme; sondes œsophagiennes olivaires Nélaton, à béquilles; sondes cannelées en argent.	82
Stylets de Nélaton	3
Seringues hypodermiques, aiguille platine; seringues de Pravaz stérilisables; seringues pour l'urètre; seringues à 3 anneaux; seringues à sérum	176
Scarificateurs, 12 lames nickelées	2
Serres-fines assorties	24
Soie blanche plate pour sutures et ligatures, 944 grammes.	"
Trousses de médecins contenant : 1 thermomètre, 3 bistouris, 2 paires de ciseaux, 3 pinces, 1 crochet, 1 stylet, 2 sondes, 10 aiguilles à sutures, 1 plaquette fil soie, 1 rasoir, 1 sonde en argent. Boîte nickelée avec chevalet pour les bistouris. Pochette en peau à fermoirs	7
Trousse réglementaire pour médecins de la Marine	1
Trousses d'infirmiers	10
Trocarts à quatre usages, manche métal	4
Thermomètres à maxima, étui métal	200
Thermocautère Paquelin	1
Tenaculums	2
Tire fonds à anneaux	2
Trépans avec deux couronnes	2
Tubes caoutchouc rouge à drainage, de 1 à 15 millimètres (mètres)	170
Tubes de caoutchouc de 1 m. 50	75
Taffetas gommé, pièces de 4 m. 50 × 0 m. 80	22
Verres de rechange pour seringues	9
INSTRUMENTS POUR LE TRAITEMENT DES DENTS.	
Burins : plat, à biseau et carré	3
Curettes	6
Daviers	20

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
INSTRUMENTS POUR LE TRAITEMENT DES DENTS. (Suite.)	
Miroirs variés	3
Pinces coudées	3
Porte-forets avec dix forets de rechange	1
Rugines	2
Scarificateurs	1
Seringues dentaires	2
Spatules	2
Boite en noyer	"
TRAITEMENT DES OREILLES, DU NEZ ET DU LARYNX.	
Abaisse-langue Collin	1
Aiguille lancéolée à manche	1
Bistouri à myringotomie	1
Crochet releveur du voile	1
Curette fenêtrée coudée	1
Ciseaux	2
Couteau de Schmidt	1
Diapason L. A, 3	1
Flacon pour cocaïne et 1 boite pour ouate	1
Gouge	1
Gouges à manche cannelées	3
Jeu de 3 spéculums de Toynbee	1
Levier courbe	1
Miroir frontal et 5 miroirs laryngiens; 2 manches	1
Pince de Politzer	1
Pince nasale	1
Poire et 1 marteau de Politzer	1
Porte-coton laryngien et pharyngien	2
Pince de Duplay	1
Pinces de Ruault pour végétations adénoïdes	2
Pince laryngienne de Fauvel	1
Stylet fin boutonné	1
Stylet nasi boutonné	1
Sondes pour la trompe	3

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
TRAITEMENT DES OREILLES, DU NEZ ET DU LARYNX. (Suite.)	
Sonde souple	1
Seringue 100 c. c.	1
Speculum nasi	1
Tiges porte-coton	3
Tube otoscope	1
Boîte noyer	//
INSTRUMENTS POUR LE TRAITEMENT DES YEUX.	
Aiguilles pour corps étrangers	2
Aiguilles à suture	24
Aiguille Reverdin fine	1
Aiguilles discision	2
Blépharostat de Galezowski	1
Bistouris fins	2
Couteau Weber	1
Couteaux de Daviel, Graefe et Wecker	9
Curette double Critchet-Bowman	1
Crochet aigu de Graefe	1
Crochets à strabisme	2
Ciseaux : 2 à énucléation, 1 à strabisme droit (paires)	3
Ciseaux : 2 courbes et 2 condés pour iridectomie; 1 paire coudée sur le plat, et 1 paire à rotation, de Wecker (paires)	6
Gouges à corps étrangers	2
Kystitome de Graefe avec cuvette	1
Pinces à fixer de Graefe	2
Pince à fixer à verrou	1
Pinces : 2 courbes et 2 droites pour iridectomie	4
Pince capsulaire	1
Porte-aiguilles : 1 à 1 branche et 1 de Galezowski	2
Plaques soie	2
Releveurs manche métal	2
Spatule écaille	1
Spatule de Trélat	1
Sondes Bowman	3

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
INSTRUMENTS POUR LE TRAITEMENT DES YEUX. (Suite.)	
Seringue de Panas	1
Seringue d'Anel en argent	1
Boite avec grand plateau à chevalet pour instruments à manche et 4 petits plateaux pour instruments libres	//
MICROGRAPHIE ET BACTÉRIOLOGIE.	
Microscope Roux, modèle de l'Institut Pasteur, avec éclairage Abbe, diaphragme iris et boite, 1 revolver à 3 objectifs, 2 oculaires compensateurs n°s 4 et 9, 4 objectifs n°s 2, 4, 6 et 8, 1 objectif à immersion, 1 platine mobile à mouvements rectangulaires, 200 lames 76×26 millimètres, 300 lamelles carrées de 20 millimètres, 10 agitateurs assortis, 20 ballons de 250 grammes, 1 boite à bords rodés pour conservation des lamelles dans l'alcool, 6 capsules porcelaine assorties, 1 cloche et 1 plaque feutre pour couvrir le microscope	1
10 cristallisoirs assortis, entonnoirs, éprouvettes, fioles coniques d'Erlenmeyer, flacons, pipettes ordinaires et divisées, pipettes effilées, verres à expériences, verres de montre fond plat, tubes, porte-tubes, support bois, porte-flacons garnis de 8 flacons, compte-gouttes, pissette, lampe à alcool, mortier avec pilon, bouchons, peau de chamois, paniers fils de fer	//
Boites de Pétri de 10 c. c.	10
Balance Roberval de 2 kilos, avec poids cuivre et fonte	1
Fils de platine	2
Paires ciseaux fins, droits et courbes	2
Pinces de Strauss	2
Pince de Kuehne	1
Pince de Cornet	1
Scalpels	2
Table chauffante nickelée	1
Capuchons caoutchouc	50
Albuminimètre d'Esbach	1
Litre réactif d'Esbach	1
Burette de Mohr à robinet et son support	1
Boites pour 50 préparations	2
Thermomètre maxima à secondes	1

DÉSIGNATION DES INSTRUMENTS.	QUANTITÉ.
MICROGRAPHIE ET BACTÉRIOLOGIE. (Suite.)	
Centrifuge Universel..............................	1
Étuve du Dr Roux, avec régulateur électrique............	1
Acides acétique, phénique, azotique, chlorhydrique, sulfurique, et 2 litres alcool pur.......................	500 gr.
Alun d'ammoniaque pur, alun de potasse, ammoniaque pur, benzine rectifiée, bichlorure de mercure, essence de bergamote, essence de girofle, formol, gélose, glycérine pure, iode bi-sublimé, iodure de potassium, potasse caustique en pastilles, xylol pur.............................	3 kil. 500
Couleurs et produits secs, bleu de méthylène, carmin, cristal violet, fuchsine, safranine, vert de méthyle, etc........	1 kil. 800
Baume du Canada.................................	100 gr.
Gélatine extra.....................................	500 gr.
Flacons peptone Chapoteaux........................	2
Sérums stérilisés en tubes............................	50 gr.
Filtres Laurent n° 2.	100
Mains de papier Joseph et papiers à filtres, 1 kilogramme papier Chardin..........	3
Lampe à éolipyle..................................	1
Tubes de verre.....................................	1 kilogr.
RADIOGRAPHIE.	
Appareil transportable de radiographie comprenant : 1 bobine d'une puissance correspondant à 25 centimètres d'étincelle, munie du rupteur atonique, 1 spintermètre, 1 ampèremètre apériodique en 10 ampères, 1 voltmètre apériodique en vingt-cinq volts, 1 renverseur de courant, 1 commutateur, plombs fusibles.........	1
Boîte chêne à volet et cuve de plomb étanche renfermant 6 accumulateurs de 20 ampère-heures...............	1
Accumulateur de rechange..........................	1
Boîte contenant les accessoires suivants : 1 écran fluorescent 24×30 à chambre noire pliante; 1 pied-support de tubes démontable avec articulations; 1 châssis radiographique 30×40; 1 série d'enveloppes doubles, 1 paire cordons à fort isolement de 1 m. 50 allant de la bobine au tube; 1 paire cordons sous caoutchouc pour relier les accumulateurs à la bobine; 1 lampe à alcool; 1 tube Chabaud-	

DÉSIGNATION DES OBJETS.	QUANTITÉ.
RADIOGRAPHIE. (Suite.)	
Villard à osmo-régulateur, petit modèle; 1 manchon platine; 1 radiochronomètre de Benoist; 1 tube bianodique régénérateur; 6 caches en papier pour plaques 24×30.	1
ÉLECTRICITÉ.	
Appareil électro-médical à courants induits..........	1
Appareil électro-médical à batteries simples..........	1
Boite contenant : batterie de 24 couples. Galvanomètre. Vases de rechange. Charbons. Zincs. Plaques et boutons.	1
STÉRILISATION.	
Autoclave primaire de 0 m. 35, chauffé par la vapeur, couvercle à charnière, avec robinetterie complète pour eau stérilisée et vapeur, niveau d'eau, manomètre et soupape......................................	1
Réservoirs à eau stérilisée de 50 litres, en cuivre rouge, avec consoles et cercles de fixation, niveaux et prise d'air à filtre sur ouate..............................	2
Autoclave secondaire horizontal avec robinetterie d'alimentation et décharge, sur pied en tube d'acier, support en cuivre pour maintenir les boites en cuivre à l'intérieur de l'autoclave	1
Boites à pansement, en cuivre rouge, à double éclisse......	6
Demi-boites à pansement, en cuivre rouge, à éclisse	12
MATÉRIEL CHIRURGICAL DES SALLES D'OPÉRATION ET DE PANSEMENT.	
Bains de bras avec supports à pieds lourds............	2
Bains de bras de rechange.........................	4
Fauteuils en fer..................................	5
Lavabos à eau chaude et eau froide avec mélangeurs.......	5
Portes-cuvettes à 2 cuvettes émaillées spéciales à bords rentrants, pieds lourds	4
Supports muraux avec 4 flacons basculant pour solutions antiseptiques..	2

DÉSIGNATION DES OBJETS.	QUANTITÉ.
MATÉRIEL CHIRURGICAL DES SALLES D'OPÉRATION ET DE PANSEMENT. (Suite.)	
Stérilisateurs pour instruments, en cuivre rouge, de 0,45 × 20 × 12, chauffés par la vapeur, sur pieds cuivre, robinet de vidange, panier à chaîne	2
Stérilisateurs même modèle, de 0,40 × 12 × 10	2
Table à opération à élévation, inclinaison et rotation, commandée par 2 volants, entièrement métallique et vernie au four, avec porte-jambes nickelés	1
Table à opération fixe, système Auffret	1
Tables à pansement, construites à la Seyne, en 2 parties, pouvant se rapprocher ou s'éloigner à volonté	4
Tables de 0,40 × 50 avec 2 plateaux-cuvettes mobiles émaillés au plan supérieur et 1 plateau-cuvette émaillé au plan inférieur	4
Plateaux émaillés 25 × 19	4
Plateaux émaillés 28 × 35	4
Plateaux émaillés 38 × 48	2
Cuvettes en verre pour pansement	12
Bains de mains	6
Bains de bras	3
Bains de pieds	6
APPAREILS À FRACTURES ET OBJETS ACCESSOIRES.	
Gouttières Auffret en tôle perforée avec fonçures et brancards	12
Gouttières garnies	120
Attelles bois divers	50
Attelles métalliques	50
Cerceaux à fractures	30
Brancards	18
Plâtre à mouler	80[k]
Roule-bandes	6
Boîtes épingles de sûreté	800
Douzaines de suspensoirs	6
Bandages herniaires, doubles et simples	50

DÉSIGNATION DES OBJETS.		QUANTITÉ.
APPAREILS À FRACTURES ET OBJETS ACCESSOIRES. (Suite.)		
Coussins caoutchouc rouge pur, de 0,35 à 0,45		30
Vessies à glace, caoutchouc rouge pur, de 0,22 à 0,30		125
Sacs à eau chaude, caoutchouc blanc		50
Paires	béquilles noires avec crosses recouvertes en moleskine	50
	lunettes, crochets acier nickelé, verres coquilles fumés	50
Feuilles de carton		400
PANSEMENTS.		
Gaze	molle purifiée, en 3,500 bandes de 6 m. × 0,20	21,000^{m}
	purifiée, en pièces	21,502^{m}
	purifiée, en 19,000 bandes de 6 m. × 0,10, 6 m. × 0,15 et 6 m. × 0,20	114,000^{m}
	apprêtée, en 25 paquets de 5 m. × 0,65 et 0,87	125^{m}
	non apprêtée, en 25 paquets de 5 m. × 0,47	125^{m}
Tarlatane en bandes de 4 m. × 0,07, 5 m. × 0,10, 5 m. × 0,15, 6 m. × 0,15, 6 m. × 0,20		51,450^{m}
Tarlatane en pièces de 8 m. × 0,70		1.500^{m}
Toile en bandes de 3 m. × 0,05, 4 m. × 0,06 et 4 m. 50 × 0,08		1,575^{m}
Compresses, petites, moyennes et grandes, en gaze bichlorurée		200
Coton hydrophile		240^{k}
Plumasseaux d'étoupe épurée et bichlorurée		35^{k}
Ouate ordinaire		90^{k}
Charpie		55^{k}
Bandes de flanelle		200
Flanelle pour frictions		60^{m}
Bandages	de corps	120
	carrés	40
	triangulaires et en T	44
Écharpes quadrilatères et triangulaires		1,000
Coussins ordinaires		284

III. — Service pharmaceutique.

NOMS DES MÉDICAMENTS.	KILO-GRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
MÉDICAMENTS.			
Acétanilide		500	
Acétophénétidine	4		
Acide acétique cristallisé	1	250	
Acide acétyl-salicylique	1		
Acide borique en paillettes	35		
Acide citrique	8		
Acide lactique		100	
Acide chlorhydrique, nitrique, phosphorique	4	250	
Acide chromique		50	
Acide phéoique	106		
Acide tartrique granulé	4		
Acétate de potasse		500	
Acétone diéthyl-sulfone	1		
Alcool à 90 degrés			36
Alcoolature de mélisse		400	
Alcoolature de racines d'aconit		200	
Alcoolé aromatique de canelle de Ceylan; de digitale pourprée; d'iode; de quinquina gris	7	200	
Alcoolature de menthe poivrée	1		
Alun	2		
Amidon	16		
Ammoniaque liquide	2	500	
Antipyrine		750	
Arbutine		50	
Baume du Pérou	1		
Baume copahu (Capsules de)	1		
Benzine	80		
Benzoate de soude		750	
Belladone (Extrait de)		600	
Beurre de cacao	2		
Bicarbonate de soude		250	

NOMS DES MÉDICAMENTS.	KILOGRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
Bichlorure de mercure	9		
Bismuth	5		
Blanc de baleine	1		
Borax (Poudre de)	2		
Bromure d'éthyle anesthésique (25 ampoules de 30 grammes de)		750	
Bromure d'ammonium	1		
Bromure de camphre		200	
Bromure de sodium pur	2		
Bromure de potassium	2	250	
Bromhydr. de quinine	1		
Cactus grandiflora (Extrait de)		200	
Cascara sagrada amer (Extrait de)	3		
Caféine		200	
Calomel	2		
Camphre (Poudre de)	4	40	
Carmin d'indigo sec		120	
Cataplasmes Le Lièvre, 144 feuilles			
Caoutchouc manufacturé		100	
Carbonate de lithine		125	
Carbonate de gaïacol	2		
Carbonate de soude en cristaux	32		
Caustique de Vienne		100	
Chanvre indien			
Charbon de peuplier pulvérisé	1		
Chlorate de potasse cristallisé	3		
Chloral cristallisé	2	500	
Chlorure de zinc sec		125	
Chlorhydrate d'apomorphine		30	
Chlorhydrate de cocaïne		600	
Chlorhydrate de pilocarpine		50	
Chlorhydrate de quinine	10	60	
Chlorure d'éthyle méthylé, en 13 bidons, chaque bidon avec 3 aiguilles	40		
Chloroforme anesthésique	22	380	
Chrysarobine		100	

NOMS DES MÉDICAMENTS.	KILOGRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
Cire... blanche.	1		
Cire... jaune.		200	
Collodion élastique et cantharidé	1	400	
Codéine		125	
Coryl, 500 tubes de 55 c. c.			
Condurango (Extrait de)		200	
Craie précipitée	16		
Crésyline	8		
Créosote de hêtre		200	
Diachylum	2		
Diétyl-sulfone méthyl-éthyline		500	
Diurétine		500	
Eau de Cologne			32
Élixir dentifrice, 50 flacons.			
Eau oxygénée chirurgicale			12
Émétique		100	
Éponge à la ficelle		100	
Ergotine		220	
Essence de citron		100	
Éther sulfurique		200	
Europhène		125	
Euquinine		10	
Extrait gommeux d'opium mou		400	
Extrait de ratanhia sec		300	
Extrait de quinquina gris	1		
Feuilles de thé hyswen, de séné de Tripoli et de digitale	5	500	
Fer réduit		200	
Fleurs pectorales et de camomille	4		
Fougère mâle (Extrait éthéré de)		60	
Gallate de bismuth	1		
Gélatine blanche		500	

NOMS DES MÉDICAMENTS.	KILOGRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
Girofle (Extrait de)	5		
Glycérine pure et phéniquée	23		
Glycyrrhizine ammoniacale	10		
Gomme arabique (en poudre) et gomme du Sénégal	35		
Graine de lin	2		
Gutta-percha		50	
Goudron de Norvège	1		
Huile d'amandes douces	1		
Huile de lin	4		
Huile de morue blanche	915		
Huile de coton		50	
Huile d'olive	80		
Huile de ricin	9		
Huile de vaseline blanche	8		
Hydrastis Canadensis (Extrait de)		500	
Hydrate de chloral cristallisé		400	
Ichtyol	1		
Iode	1		
Iodoforme cristallisé	7	500	
Iodure de potassium	3		
Iodure de sodium	2		
Jusquiame (Extrait de)		50	
Kermès minéral		200	
Lactate de fer		500	
Lanoline	5		
Lavande fine (Essence de)		500	
Liqueur ammoniacale anisée	5		
Liqueur de Fowler		250	
Lycopode		500	
Laminaria digitata		100	
Laudanum de Sydenham	1		

NOMS DES MÉDICAMENTS.		KILO-GRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
Magnésie décarbonatée			150	
Menthe (Essence de)			550	
Nitrate d'argent cristallisé et en cylindres			730	
Onguent	Crédé		500	
	mercuriel double	5		
Opium en poudre			500	
Orthoforme Creil		2		
Oxyde de zinc		2		
Pepsine acide amylacée		1		
Permanganate de potasse		2	700	
Pilules	d'extrait d'opium (4,000).			
	de sulfate de quinine préparées au miel (4,000).			
Phénol		10		
Podophyllin			60	
Pommade	d'Helmerich	2		
	mercurielle,		500	
	d'oxyde de zinc	2		
Potasse caustique			50	
Poudre	de Dower	5		
	d'ipécacuanha		250	
	de julep n° 1		50	
	de rhubarbe de Chine	2	140	
	de sucre de lait	16		
Précipité	blanc		500	
	rouge		125	
Perchlorure de fer			400	
Protargol			50	
Racine	de guimauve	2		
	d'ipéca	2		
	de réglisse	1		
Réglisse (Extrait mou de)		1		
Résorcine			50	
Rigollot (1 boîte de 100 feuilles).				

NOMS DES MÉDICAMENTS.		KILO-GRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
Salep (Poudre de)		3		
Salicylate	d'analgésine	2		
	de bismuth	5		
	de mercure		100	
	de soude et caféine		520	
	de soude et théobromine		500	
	de phénol	10		
	de soude cristallisé	16	500	
Sel	fin	8		
	ammoniacal (Poudre de)	2		
Savon noir		75		
Seigle ergoté		1	500	
Saturne (Extrait de)			500	
Sirop de framboise				8
Sérums	antipesteux (50 flacons de 20 grammes).			
	antidiphtériques (100 flacons de 10 grammes).			
	antitétaniques (25 flacons de 10 grammes)		250	
Santoninate de soude			30	
Solution d'aldéhyde formique				5
Soufre précipité		1		
Silicate de potasse de 33 à 35 degrés		7	480	
Sinapismes en feuilles,			300	
Solution aqueuse de sesquichlorure de fer			200	
Sous-acétate de plomb liquide		2		
Sous-nitrate de bismuth		6	300	
Sulfate	de cuivre		520	
	de fer pur		200	
	d'atropine neutre		24	
	de magnésie	12		
	de quinine pur		820	
	de zinc pur		450	
	de soude	16		
	de pelletiérine		52	
Sozoïdol			100	

NOMS DES MÉDICAMENTS.	KILOGRAMMES.	GRAMMES.	LITRES.
Saparadrap (100 rouleaux).			
Saparadrap vésicant sur toile (6 mètres).			
Saparadrap de diachylum (40 mètres).			
Styrax liquide		200	
Sublimé corrosif	15		
Sulfophénate de zinc		200	
Taffetas anglais (24 feuilles).			
Talc de Venise	16		
Tannate d'albumine	5		
Tanin	3	100	
Tannate d'orexine		200	
Terpine		250	
Teinture de saponaire; teinture amère; de valériane éthérée; de muguet; de Mars: de ratanhia; de strophantus; d'iode; de myrrhe; d'opium simple; de noix vomique	28		
Térébenthine (Essence de)	16		
Tribromophénate de bismuth	4		
Uva ursi	4		
Vaseline blanche et boriquée	85	500	
Vératrine		50	
Xérophorine	4		

DÉSIGNATION DES OBJETS.	QUANTITÉ.
MATÉRIEL DE PHARMACIE.	
Verrerie.	
Fioles à médecine	416
Flacons carrés marine	200
Flacons carrés de 90 grammes	200
Flacons cols droits	7
Bocaux bouchés à l'émeri, de 5 litres	50
Bocaux bouchés à l'émeri, de 2 litres	14

DÉSIGNATION DES OBJETS.	QUANTITÉ.
Compte-gouttes	12
Flacons compte-gouttes gradués	10
Verres... gradués de 125 grammes	8
Verres... à expériences	8
Entonnoirs en verre	8
Uréomètres du docteur Esbach	2
Objets divers.	
Balances Roberval	4
Poids, série du kilogramme (Boîtes de)	4
Ciseaux (Paires de)	4
Couteaux de pharmacie	4
Cuillers	8
Cuvettes en fer battu	8
Cuvettes émaillées	8
Capsules de porcelaine	8
Étagères en fil de fer galvanisé pour flacons et tubes à essais.	12
Étiquettes (Boîtes d')	4
Ficelle (Pelotes de)	12
Flanelle pour étamine (Mètres de)	4
Limes pour les bouchons	4
Bouchons	1,500
Lampes à alcool	4
Papier à filtrer (Mains de)	4
Spatules en os	8
Tire-bouchons	4
Trébuchets à bascule et à colonne	4
Entonnoirs en fer-blanc	4
Trépieds pour lampe à alcool	4
Seaux en toile	8
Bouillottes en fer battu	4
Bougeoirs en cuivre	4
Couloires en étain	4
Mortiers avec pilon	4
Poêlons en cuivre	4
Tamis en crin	4
Boîtes en carton simples ou à tiroirs	728

BIBLIOGRAPHIE.

L'hygiène dans la marine de guerre moderne, par les Drs P. Couteaud, médecin en chef de la Marine, et H. Girard, médecin principal de la Marine, in-8° de 525 pages; prix : 7 fr. 50 A. — Challamel, éditeur, rue Jacob; 17, Paris, 1905.

Le nouveau livre dû à la collaboration de nos camarades Couteaud et Girard nous déshabitue des compendieux traités d'hygiène navale que nous connaissons tous. Les auteurs ont délibérément dégagé leur sujet de toutes digressions bibliographiques et physiologiques. Ils se sont imposé un programme purement pratique et l'ont réalisé de leur mieux en serrant de près les innombrables questions que soulève la navigation dans la flotte armée. Certes, toutes les difficultés n'ont point été résolues, mais il est équitable de dire que les données des problèmes ont été généralement bien posées; les chercheurs à venir n'auront qu'à s'en inspirer. En somme, c'est une hygiène navale vécue et surtout une hygiène de *desiderata* qu'ingénieurs et médecins auront profit à consulter.

Une analyse étroite convient peu à cet ouvrage, dont tous les chapitres doivent être médités. Il est partagé en deux livres : le premier est réservé à l'étude des facteurs intrinsèques du navire, le second envisage les réactions du navire sur les êtres qui l'habitent et les maladies qui en découlent.

Les conditions de la vie nautique ont tellement changé depuis ces quinze dernières années, et toujours en s'aggravant à cause des exigences offensives et défensives de la construction, que le besoin s'imposait à des médecins de la Marine de revendiquer les droits de l'hygiène. A chaque pas s'affirme la préoccupation des auteurs de rectifier des conceptions erronées, de modifier des préjugés, pour le plus grand bien de la santé des équipages. On trouvera des idées neuves et des paradoxes réfutés dans les chapitres qui ont trait à la vie en commun dans certains locaux du navire; le commandement pourrait faire son profit de la plupart des préceptes édictés à ce sujet. De même, nos constructeurs pourraient étudier avec fruit les diverses considérations émises au sujet de la ventilation et tenir compte d'une donnée tout à fait originale sur les *marais aériens*. Un chapitre vraiment inédit et qui méritait d'être écrit, est celui relatif à la question

du «Tout à l'égout». L'étude de l'alimentation appelle l'attention des autorités chargées des subsistances et de la fixation, de la ration dont plusieurs éléments devraient être retouchés.

La question si importante de l'eau potable est tranchée définitivement par le maintien de cette pénible et glorieuse conquête des médecins de la Marine : la production réglementaire de l'eau distillée à bord, en dépit de l'argumentation spécieuse de quelques dissidents qui en préconisaient la stérilisation. Les auteurs font le procès du morcellement des moyens de collection de l'eau et adoptent l'idée des citernes cimentées.

L'étude du froid et du chaud et des moyens de les combattre, l'humidité, l'acoustique, l'éclairage, l'emploi de l'électricité pour des besoins nouveaux, suggèrent aux auteurs quelques idées neuves, avantageuses à connaître.

L'habillement, le couchage, le recrutement des équipages et leurs conditions de travail, constituent de courts mais substantiels chapitres. Une place réservée à l'étude du service médical à bord en temps de paix et en temps de guerre montre que, malgré d'incontestables améliorations dans cette voie, de grandes difficultés subsistent pour soigner convenablement les blessés dans le combat. L'ouvrage, ayant été composé avant les événements qui se déroulent en Extrême-Orient, n'a pu profiter des enseignements qui s'en dégageront pour les médecins de toutes les marines.

En résumé, dans les vingt premiers chapitres, les questions qu'il importe le plus à l'hygiéniste de connaître ont été mises au point aussi sobrement et aussi complètement que le permettait le cadre volontairement réduit de l'ouvrage.

On remarquera cependant que, dans quelques parties, consacrées à l'étude de l'alimentation et de la tuberculose notamment, les auteurs demandent un certain nombre d'améliorations déjà réalisées par l'*Instruction* du 22 mai 1902 et par diverses autres décisions ministérielles.

Le volume présente jusqu'à la fin un intérêt soutenu, qu'il s'agisse de l'exposé des règlements sanitaires pour les maladies pestilentielles et des *désinfections*, ou des *maladies suivant les spécialités*, ou encore de la question des *secours aux blessés et naufragés des guerres maritimes.*

Le danger de la mort apparente sur les champs de bataille, par le Dr Icard (de Marseille). Un volume de 150 pages, chez A. Maloine, éditeur, rue de l'École-de-Médecine, 25-27, Paris. Prix : 2 fr. 50. —

Librairie médicale Maloine, rue de l'École-de-Médecine, n°s 25-27, Paris.

Comme le meilleur moyen de prévenir les inhumations précipitées, l'auteur recommande l'emploi de la fluorescéine en injection hypodermique; ce serait la substance idéale pour différencier la mort apparente de la mort réelle. En cas de mort apparente, la circulation persistant, si atténuée et imperceptible qu'elle soit momentanément devenue, la fluorescéine est absorbée; la peau et les muqueuses deviennent jaunes, l'œil prend une magnifique coloration verte : on dirait qu'une superbe émeraude a été enchâssée dans l'orbite. Il suffit de 1 milligramme de fluorescéine pour colorer d'une façon apparente 45 litres d'eau; le Dr Icard n'a aucun doute sur la parfaite innocuité de la fluorescéine, qui d'ailleurs, en solution alcaline, se conserve indéfiniment.

C'est donc à la fluorescéine que le médecin devrait demander la preuve dont il aurait besoin, en l'absence de tout autre signe certain, pour affirmer hâtivement la réalité de la mort. La formule est la suivante :

Fluorescéine..........................	10 gr.
Carbonate de soude..........................	15
Eau distillée..........................	50 cent. c.

On injectera profondément dans les muscles ou dans le tissu cellulaire, et de préférence au creux épigastrique, 8 à 10 centimètres cubes de cette solution. En cas de survie, le changement de coloration du corps serait si prononcé, que la chose deviendrait évidente et s'imposerait même à l'attention des personnes les plus étrangères à la médecine. Néanmoins, par excès de prudence, pour obtenir une sécurité complète, l'auteur recommande, au moment de l'enlèvement du corps, de relever une dernière fois la paupière et de s'assurer si l'œil n'est pas devenu vert.

En résumé, le livre du Dr Icard est intéressant à lire, et le procédé qu'il préconise peut être précieux à connaître et à employer.

Vichy; étude clinique des indications et des contre-indications, par les Drs Fernand Lambert, médecin principal de 2e classe, médecin-chef de l'Hôpital militaire thermal de Vichy, et Victor Raymond, médecin de 2e classe à l'Hôpital militaire thermal de Vichy. Un volume in-18 de 138 pages, broché, 2 francs. — F.-R. de Rudeval, imprimeur-éditeur, rue Antoine-Dubois, 4, Paris (6e), 1905.

Les auteurs passent en revue, comme l'indique le titre de ce petit

volume, toutes les affections justiciables des eaux de Vichy, et résument avec une grande clarté, pour chaque maladie, les contre-indications de ce traitement thermal. Voici leurs conclusions principales : «L'eau de Vichy est un sérum naturel, alcalin, gazeux et doué de vitalité propre. La cure exerce une action orthotrophique sur tout l'organisme... Cette même stimulation organique nous interdit la cure dans les affections à désintégration rapide...

«Nous devrons donc, au moment d'envoyer un malade à Vichy, faire porter notre examen systématique, d'une part sur sa nutrition, en recherchant les stigmates de l'arthritisme et en analysant les urines; d'autre part, sur son foie. Puis nous examinerons le cœur, les vaisseaux, les poumons et nous scruterons l'état général. *Le foie et l'urine nous fourniront les véritables indications; le cœur, les vaisseaux, les poumons, l'état général, les véritables contre-indications.*»

Ces vérités sont bonnes à rappeler et doivent être toujours présentes à l'esprit du médecin.

Technique chirurgicale, par A. Ricard, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, et P. Launay, chirurgien des hôpitaux de Paris. 2 volumes in-18 colombier, cartonnés toile, tête rouge, formant 1,100 pages avec 1,086 figures, dont 213 en couleurs, dans le texte; 15 francs. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris (6e); 1905.

En deux volumes peu encombrants dont la lecture est rendue facile et agréable grâce aux nombreuses figures qui, presque à chaque page, illustrent le texte de l'ouvrage, les auteurs ont étudié successivement la technique générale de la chirurgie et la technique opératoire propre à chaque région. Il n'est point question de discussions doctrinales. Le but de cette publication est essentiellement pratique et nous ne saurions trop en recommander la lecture à nos collègues de la Marine, qui trouveront dans ce recueil toutes les indications utiles en cas d'intervention nécessaire.

MM. Ricard et Launay se sont attachés à faire connaître, aussi bien dans leur exposé de technique générale que dans celui qui concerne chaque région, l'appareil instrumental et les précautions essentielles à prendre pour mener à bonne fin une opération, et à en décrire minutieusement les moindres détails. Pour les médecins embarqués sur des navires effectuant des campagnes lointaines, plus encore que pour les autres, ce recueil constitue un guide précieux sur lequel nous croyons devoir attirer toute leur attention.

A. D.

Dictionnaire de médecine par LITTRÉ, 21e édition par A. GILBERT, professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Broussais, in-4°. — Librairie J.-B. Baillère et fils, rue Hautefeuille, 19, Paris: 1905.

Le 1er fascicule du *Dictionnaire de médecine*, de Littré, rajeuni et remis à jour par les soins du Dr Gilbert avec la collaboration du Dr M. Garnier, vient de paraître.

Cet ouvrage comble les lacunes présentées par les dernières éditions; il est mis en accord avec les acquisitions nouvelles de la science.

L'éloge du Dictionnaire de Littré n'est pas à faire; il a rendu à de nombreuses générations médicales des services qu'il n'est point besoin de rappeler, en leur épargnant de longues et pénibles recherches. Il n'est pas douteux que l'édition nouvelle soit appelée à une même grande notoriété, et mérite de figurer dans toutes les bibliothèques médicales.

A. D.

Nouveau traité de médecine et de thérapeutique, publié en fascicules sous la direction de MM. P. BROUARDEL, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut, et A. GILBERT, professeur à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Broussais.

Fièvres éruptives, par AUCHÉ, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux; SURMONT, professeur à la Faculté de Lille; GRANCHER, professeur à la Faculté de médecine de Paris; GALLIARD, médecin des hôpitaux; WURTZ, NETTER, THOINOT, professeurs agrégés et médecins des hôpitaux de Paris. 1905, 1 vol. gr. in-8°, 255 pages avec 8 figures; 4 francs. — Librairie J.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille, 19; Paris, 1905.

Ce fascicule contient les articles suivants :

Variole, par AUCHÉ; *Vaccine*, par SURMONT; *Varicelle*, par GALLIARD: *Scarlatine*, par WÜRTZ; *Rougeole*, par GRANCHER; *Rubéole*, par NETTER: *Suette miliaire*, par THOINOT.

Il suffit d'indiquer les noms des auteurs des différents articles : MM. Auché, Surmont, Galliard, Wurtz, Grancher, Netter et Thoinot, pour donner l'assurance que ces diverses affections ont été étudiées avec un soin tout particulier, tant au point de vue de leur marche normale que de leurs complications et de leurs traitements.

A. D.

Manuel pratique de radiologie médicale, par le Dr Émile DUPONT,

médecin de bataillon chargé du Service des laboratoires de l'Hôpital militaire de Bruxelles; 1 volume in-12°, 126 pages; prix 3 fr. 50. — Lamartine, éditeur, rue du Marché-aux-Bois, 20, Bruxelles: 1905.

En quelques pages, le Dr Dupont a condensé l'étude pratique des rayons Rœntgen et des applications de ces rayons à l'investigation médico-chirurgicale.

Les rayons Rœntgen, découverts en 1895, traversent plus ou moins facilement un très grand nombre de corps opaques, rendent fluorescentes certaines substances, impressionnent la plaque photographique.

L'auteur passe successivement en revue les diverses unités de mesures électriques : le volt, le coulomb, l'ampère, l'ohm et le watt; les appareils nécessaires pour obtenir les rayons, appareils qui se bornent en principe à une source d'électricité, à une bobine d'induction avec interrupteur et à un tube : la source électrique peut être une machine statique, une pile, un accumulateur ou une dynamo. La bobine employée est généralement celle de Ruhmkorff; l'interrupteur peut être à platine quand la bobine est de petites dimensions et l'appareil radiographique portatif, à mercure quand la bobine est de grandes dimensions, ou électrolytique quand la bobine est puissante; le tube qu'il préfère est le tube Muller, mou si le courant est faible, dur si l'on veut obtenir des rayons atteignant avec un courant plus puissant une plus grande pénétration.

Après avoir décrit tous les appareils auxiliaires et la technique de la radioscopie et de la radiographie, le Dr Dupont s'étend longuement sur les applications médico-chirurgicales des rayons Rœntgen, signalant les substances qui arrêtent en partie ces rayons.

Il fait ressortir le puissant intérêt de la radioscopie dans l'armée, relativement aux admissions, aux réformes, aux maladies simulées, et termine son ouvrage par une notice sur le service radiographique militaire belge.

Nous croyons devoir signaler à nos collègues de la Marine ce manuel qui, tout en leur évitant de longues recherches, peut leur fournir de précieuses indications.

A. D.

First annual report of the Henry Phipps Institute, for the study, treatment and prevention of tuberculosis; a brief account of the first year and a reprint of the lectures delivered under the auspices of the Institute during the year: published by the Henry Phipps Institute, 238, Pine Street, Philadelphia, 1904; in-8°, 265 pages.

Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition, 1901-1903, unter Leitung von Dr Otto Nordenskjöld, Erster Band, dritte Lieferung : *Die Gesundheits- und Krankenpflege ;* in-4°, 30 p. Vierte Lieferung : *Über «Präserven-Krankheiten»*, in-4°, 24 p., von Dr Erik Ekelöf : Stockholm, Litographisches Institut des Generalstabs, 1904.

VARIÉTÉS.

ARRÊTÉ RELATIF À L'ORGANISATION DU SERVICE MÉDICAL DANS LES ARSENAUX [1].

Art. 1er. Le service médical des arsenaux comprend :

1° La visite des ouvriers à l'ambulance du port;

2° L'examen physique des ouvriers lors de leur admission dans l'arsenal;

3° La contre-visite des ouvriers admis dans l'arsenal ou en situation d'être nommés ouvriers permanents;

4° Les vaccinations et revaccinations;

5° Les exemptions de service et les envois à l'hôpital;

6° Les présentations au Conseil de santé;

7° La visite à domicile des ouvriers malades;

8° Enfin la visite des ateliers, chantiers, etc., au point de vue de l'hygiène et de la sécurité des ouvriers et employés, conformément aux prescriptions de l'arrêté du 20 septembre 1904 et du décret du 29 novembre 1904 (*B. O.*, p. 1121).

Art. 2. Ce service, ainsi que la surveillance, dans les ateliers, chantiers, etc., de l'exécution des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité du travail des ouvriers et employés, sont assurés dans chaque arsenal par le personnel indiqué ci-après :

À *Cherbourg :* un médecin principal et un médecin de 1re classe;

À *Brest :* un médecin en chef de 2e clas e et un médecin de 1re classe ;

À *Lorient :* un médecin principal et un médecin de 1re classe ;

À *Rochefort :* un médecin principal et un médecin de 1re classe;

À *Toulon :* un médecin en chef de 2e classe et deux médecins de 1re classe.

Art. 3. Les emplois mentionnés à l'article 2 ci-dessus seront considérés comme emplois sédentaires et ne pourront être postulés que

[1] *Journal officiel* du 5 mai 1905.

dans les conditions prévues par les articles 24 à 34 de l'arrêté du 15 avril 1899. Toutefois, par dérogation aux dispositions de l'article 31 de l'arrêté précité, les officiers du Corps de santé n'ayant pas encore occupé un emploi sédentaire dans leur grade pourront être désignés d'office ou sur leur demande pour un de ces emplois, quelle qu'ait été leur affectation dans le grade inférieur.

Comme pour les médecins en service dans les établissements de la Marine hors des ports, la durée de ces emplois sera de trois ans pour les officiers supérieurs, et de deux ans pour les médecins de 1re classe.

Art. 4. Les médecins de 1re classe sont placés sous les ordres du médecin en chef ou du médecin principal chargé du service de santé de l'arsenal. Celui-ci relève du directeur du Service de santé, qui lui donne les instructions nécessaires au bon fonctionnement de son service et pourvoit au remplacement provisoire du personnel, en cas d'absences pour maladies, congés, permissions, etc.

Art. 5. Un médecin de 1re classe, prélevé sur les officiers de ce grade disponibles, sera, le cas échéant, si les besoins du service l'exigent, mis par le directeur du Service de santé à la disposition de l'officier supérieur chargé du service de l'arsenal, pour seconder l'officier qui lui est adjoint. Ce médecin sera plus particulièrement chargé des visites à domicile; il assurera en outre, s'il est nécessaire, certains services extérieurs.

Le Ministre de la Marine,
Gaston THOMSON.

RAPPORT APPROUVÉ PAR LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE ET SUIVI D'UNE CIRCULAIRE MODIFIANT LE DÉCRET DU 19 NOVEMBRE 1903 SUR LA RESPONSABILITÉ DU MATÉRIEL DES BÂTIMENTS[1].

RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

Monsieur le Président,

Dans la répartition qu'elle a faite du matériel des bâtiments entre les divers services de bord, la Commission du règlement d'armement a jugé utile de maintenir à la garde directe de certains services des

[1] *Journal officiel* du 21 mai 1905.

matières consommables dont les maîtres se trouvaient autrefois détenteurs et qui n'étaient pas versées au magasin général.

En conséquence, je vous propose de vouloir bien décider que le deuxième alinéa de l'article 1er du décret du 19 novembre 1903 sera modifié comme suit :

«Le Conseil d'administration ou le commandant comptable sera comptable du matériel. Les officiers de spécialités seront détenteurs responsables, envers le Conseil d'administration ou le commandant comptable, du matériel non consommable ainsi que des matières consommables mises à la garde directe de leur service; le magasinier sera détenteur responsable, envers le Conseil d'administration ou le commandant comptable, des autres matières consommables.»

Le Ministre de la Marine,

Signé : Gaston THOMSON.

Fait à Paris, le 19 mai 1905.

Approuvé :

Le Président de la République,

ÉMILE LOUBET.

CIRCULAIRE.

Paris, le 19 mai 1905.

En attendant la revision des règlements sur le service à bord et le service intérieur des bâtiments, je vous adresse des instructions complémentaires pour l'application des dispositions du décret du 19 novembre 1903 modifié par une décision présidentielle du 19 mai 1905. Ces instructions, comme le chapitre 1er du titre II de l'arrêté du 19 novembre 1903, s'appliquent à tous les bâtiments, y compris les contre-torpilleurs et bâtiments des flottilles de torpilleurs.

1. Le Conseil d'administration ou le commandant comptable est comptable du matériel consommable et non consommable.

2. Le matériel d'armement et les rechanges des anciens articles des maîtres ainsi que les objets d'entretien, etc., figurant aux articles de différents maîtres, de même que l'approvisionnement de prévoyance (article des maîtres), ont été transférés, par circulaire du 22 août 1904, aux services définis par l'arrêté du 19 novembre 1903. Ont été attribués au service «Approvisionnements» les objets de consommation qui étaient déposés au magasin général (objets pour l'entretien et

la consommation courante et approvisionnements de prévoyance figurant autrefois à l'article du magasinier). Un nouveau placard, préparé par la Commission du règlement d'armement et auquel j'ai donné mon approbation, réduit le nombre des matières à laisser à la garde directe des services, en faisant passer au service « Approvisionnements » celles qu'il a paru possible de mettre au magasin général du bord pour être délivrées au fur et à mesure des besoins. Ce placard est inséré à la suite de la présente circulaire.

3. *a*) Les chefs de service (y compris le médecin-major pour le service sanitaire) sont détenteurs responsables envers le Conseil d'administration du matériel non consommable de leur service et des matières consommables à la garde directe du service;

b) Les commandants, les chefs d'état-major, les ingénieurs d'escadre et de division, les commissaires d'escadre et de division, les commissaires des bâtiments, de même que les aumôniers, sont également détenteurs responsables du matériel qui leur est confié d'après le règlement d'armement.

4. *a*) Dans chaque service, lorsque l'importance du matériel non consommable le réclame, ce matériel est réparti suivant un rôle approuvé par le commandant en chef : 1° entre les officiers et sous-ordre (pour les services qui en comportent); 2° entre les officiers mariniers, de telle sorte que chacun soit responsable vis-à-vis de son supérieur immédiat des objets dont il est dépositaire. Chaque chef de service tient un catalogue-inventaire permettant de suivre les mouvements du matériel dont il est responsable;

b) Le maître armurier demeure dépositaire du matériel spécial de l'armurerie et continue à avoir les obligations déterminées par les règlements en vigueur au sujet de l'entretien des armes, etc.;

c) Les matières consommables laissées à la garde directe du service, en conformité du règlement d'armement, sont confiées à l'officier marinier le plus élevé en grade de chaque spécialité, qui en est dépositaire responsable envers le chef du service. Des dispositions spéciales sont prises, s'il y a lieu, pour les munitions.

5. Le magasinier est détenteur responsable envers le Conseil d'administration des matières consommables du service « Approvisionnements », c'est-à-dire celles dont ne sont pas détenteurs les chefs des autres services.

6. Sur tout bâtiment, à défaut d'officier mécanicien, l'officier marinier le plus gradé du personnel mécanicien est constitué, pour le service des machines, détenteur responsable vis-à-vis du commandant comptable.

7. Sur les petits bâtiments n'ayant que deux officiers, le commandant et le second, ou qu'un seul officier, le commandant comptable, sont détenteurs responsables envers le commandant les officiers mariniers auxquels la réglementation précédente attribuait une charge (patron pilote et maître mécanicien pour les torpilleurs).

8. Dans les flottilles de torpilleurs, le patron pilote et le maître mécanicien de chaque torpilleur sont constitués détenteurs responsables du matériel envers le commandant de torpilleur ou de groupe ou envers le Conseil d'administration, suivant les dispositions qui seront arrêtées par le commandant en chef en égard à la fréquence des changements de commandants ou des mutations de bâtiments.

9. Sur les annexes, l'officier marinier commandant est détenteur responsable vis-à-vis du commandant comptable du bâtiment central.

10. Sur les bâtiments en réserve (normale ou spéciale), à raison de la pénurie des officiers ou de leurs trop fréquentes mutations, le matériel de chaque service est réparti entre les officiers mariniers les plus élevés en grade de chaque spécialité, qui sont constitués détenteurs responsables envers le commandant du bâtiment ou du groupe.

11. Chaque dépositaire est responsable envers son chef hiérarchique du service. Il appartient au chef du service de provoquer la mise en cause de la responsabilité du dépositaire au moment où les pertes, dégradations ou déficits sont constatés.

12. Chaque officier marinier constitué détenteur est responsable envers le Conseil d'administration, au même titre que les officiers chefs de service; les remplacements d'officiers mariniers détenteurs donnent lieu à un récolement qui s'opère conformément à l'article 597 de l'instruction du 8 novembre 1889.

13. Les remplacements d'officiers chefs de service s'opèrent conformément aux prescriptions de l'article 35 de l'arrêté du 19 novembre 1903.

14. La circulaire du 13 janvier 1904 dispose que l'officier remplacé sera, s'il est nécessaire, maintenu sur son bâtiment pour la remise du service à son successeur pendant un laps de temps qui ne devra pas dépasser trois jours et qu'au cas où, par suite de circonstances exceptionnelles, il serait jugé indispensable de prolonger la durée du service à bord de l'officier débarquant, il y aurait lieu de rendre compte au Ministre de la mesure prise en indiquant les raisons qui l'ont motivée.

15. Lorsqu'il ne sera pas possible, au débarquement d'un officier chef de service, de procéder au récolement, il y sera suppléé par la certification écrite, émanant des dépositaires, de la présence à bord

des matières et objets qui leur sont confiés. Le chef de service embarquant devra alors passer, aussitôt que possible, une inspection détaillée du matériel et des approvisionnements de son service et établir un procès-verbal.

16. Lorsqu'un chef de service s'absente temporairement, entre à l'hôpital, etc., il n'y a pas lieu à mutation de service, les dépositaires continuant à être responsables du matériel dont ils ont la garde et l'entretien.

17. Les mutations de commandant comptable ou de membres du conseil d'administration ne donnent pas lieu à rendement du matériel du bâtiment.

En résumé, le Conseil d'administration est chargé d'assurer la tenue de la comptabilité et de rendre compte. Il est responsable de la justification régulière des consommations, de l'exécution des prescriptions réglementaires concernant les recensements, etc. Sa responsabilité se dégage, quant aux existants, par la mise en cause de celle des détenteurs.

L'officier chef de service, détenteur, est responsable, vis-à-vis du Conseil d'administration, de son matériel. Cette responsabilité lui impose le devoir de prendre toutes les mesures voulues pour qu'elle soit garantie par celle qui pèse sur les dépositaires, c'est-à-dire sur les gradés entre lesquels le matériel est réparti.

Le magasinier, pour les matières consommables du service «Approvisionnements», et, sur les bâtiments qui ne comportent pas d'officiers chefs de service, les officiers mariniers constitués détenteurs sont responsables envers le Conseil d'administration ou le commandant comptable.

La responsabilité existe ainsi à tous les degrés de la hiérarchie dans la mesure des attributions que chacun peut réellement remplir.

Il est statué par le Ministre, après la reddition annuelle des comptes, sur tous les cas de responsabilité. A cet effet, les procès-verbaux de recensement ou de récolement lors des mutations sont transcrits au registre des procès-verbaux de la comptabilité «Matériel».

Les recensements de matières consommables continueront à être opérés comme par le passé.

Les billets de demande, de remise et à réparer seront signés par l'officier chef de service, le commissaire, l'officier en second et le commandant ou par le commandant comptable.

Pour les matières consommables qui ne sont pas à la disposition directe d'un service, les billets seront signés par le commissaire, l'officier en second et le commandant ou par le commandant comptable.

Les mouvements de matériel entre les bords et les services à terre pourront être effectués, comme auparavant, sous la surveillance des maîtres.

La décharge aux magasins et ateliers pourra être valablement donnée par les maîtres.

Quant aux anciennes indemnités de charge, déjà maintenues par la circulaire du 10 décembre 1904, elles continueront provisoirement à être touchées, à titre d'indemnité, par les officiers mariniers qui y avaient droit en vertu de l'article 69 du décret du 10 juillet 1895.

Le Ministre de la Marine,
Signé : Gaston THOMSON.

RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE, SUIVI D'UN DÉCRET PORTANT CRÉATION DE DEUX CLASSES DANS LE GRADE DE PREMIER-MAÎTRE INFIRMIER [1].

RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

Paris, le 17 mai 1905.

Monsieur le Président,

Lors de la mise en vigueur du décret du 30 avril 1897, portant réorganisation du corps des équipages de la flotte, les conditions de service et d'embarquement exigées des premiers-maîtres pour pouvoir être promus à la 1re classe de leur grade étaient telles que les premiers-maîtres infirmiers ne pouvaient pas les réunir ; il n'avait été prévu, en conséquence, par l'article 5 de ce décret qu'une seule classe de premiers-maîtres infirmiers, au lieu de deux classes comme dans les autres spécialités.

L'article 249 du décret du 16 février 1905 ayant spécifié qu'à l'avenir les avancements en classe des officiers mariniers de toutes les spécialités se feraient en se basant sur les listes de mérite *et sans condition de service*, la distinction établie par l'article susvisé entre les premiers-maîtres infirmiers d'une part, et ceux des autres spécialités d'autre part, n'a plus aucune raison d'exister, et il est logique de faire rentrer ces officiers mariniers dans la règle commune.

J'ai l'honneur de soumettre, en conséquence, à votre haute sanction

(1) *Journal officiel* du 21 mai 1905.

le projet de décret ci-joint, modifiant, sur ce point, l'article 5 du décret du 30 avril 1897 précité.

Il reste bien entendu que cette modification ne changera rien à la situation des premiers-maîtres infirmiers déjà promus, qui conserveront la solde et les avantages correspondant à la première classe de leur grade.

Le Ministre de la Marine,
Signé : GASTON THOMSON.

DÉCRET.

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Vu le décret du 10 juillet 1895 sur la solde, l'administration et la comptabilité des équipages de la flotte;

Vu le décret du 30 avril 1897, portant réorganisation du corps des équipages de la flotte;

Vu les décrets des 22 novembre 1904 et 16 février 1905, modifiant le précédent;

Sur le rapport du Ministre de la Marine,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — L'article 3 du décret du 30 avril 1897 est modifié ainsi qu'il suit :

§ 1er. — Les autres degrés de la hiérarchie militaire comprennent les grades ci-après ;

Quartier-maître, divisé en deux classes.

Second-maître, divisé en deux classes.

Maître, n'ayant qu'une classe.

Premier-maître, divisé en deux classes.

§ 2 et 3 sans changement.

ART. 2. — Le Ministre de la Marine est chargé de l'exécution du présent décret.

Signé : ÉMILE LOUBET.

Par le Président de la République :

Le Ministre de la Marine,

Signé : GASTON THOMSON.

BULLETIN OFFICIEL.

MAI 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

5 mai. — M. le médecin de 2e classe Janicot (J.-J.-R.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur la *Rance* (Mission hydrographique de Madagascar), en remplacement de M. Bertaud du Chazaud, qui terminera, le 10 juin prochain, la période réglementaire d'embarquement. M. Janicot rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 25 mai prochain.

MM. les préfets maritimes sont invités à faire connaître les noms des médecins en chef de 2e classe, des médecins principaux et des médecins de 1re classe désireux d'être affectés aux emplois sédentaires créés par l'arrêté ministériel du 3 mai 1905, portant organisation du service médical des arsenaux.

6 mai. — M. le pharmacien de 2e classe Baylon (A.-A.-G.-E.), du port de Toulon, est désigné pour aller continuer ses services au port de Cherbourg (§ 1er de l'art. 37 de l'arrêté du 15 avril 1899).

12 mai. — Un sursis de départ de quinze jours est accordé à M. le médecin de 2e classe Janicot (J.-J.-R.), désigné pour embarquer sur la *Rance* à Madagascar (*J. O.* du 5 mai 1905). En conséquence, M. le Dr Janicot rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 juin prochain.

Par décision ministérielle du 11 mai 1905, ont été nommés:

Au grade de premier-maître infirmier :

Les seconds-maîtres infirmiers de 1re classe : Ferrand (J.), pour servir à Toulon, Moalic (P-M.), pour servir à Brest, Cassagnau (J.-A.), pour servir à Lorient, Thomas (F.-E.), pour servir à Brest.

13 mai. — M. le médecin de 1re classe Ourse (C.-P.-R.), du port de Toulon, qui terminera, le 6 novembre prochain, la période de service exigée par la loi du 5 avril 1879 sur les pensions, est rayé, pour raison de santé, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

14 mai. — M. le médecin de 2e classe Le Coniac (H.-C.-J.), du port de Brest, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur la *Gloire* (escadre du Nord), emploi vacant. M. Le Coniac embarquera à Brest sur ce bâtiment.

Sur la proposition du Conseil de santé du port de Brest, M. le médecin de 1re classe BRIEND (L.) est distrait de la liste de départ pour une nouvelle période de deux mois, à compter du 15 mai 1905.

16 mai. — Par décision du Ministre de la Marine, en date du 16 mai 1905, trente-quatre matelots infirmiers ont été nommés au grade de quartier-maître infirmier de 2e classe, pour compter du 1er mai 1905.

18 mai. — Par décret du 16 mai 1905, ont été promus dans le Corps de santé de la Marine :

Au grade de médecin en chef de 1re classe :

M. KERMORVANT (G.-H.-V.-J.-C.), médecin en chef de 2e classe, en remplacement de M. DUOSTE, retraité;

M. CHEVALIER (H.-G.), médecin en chef de 2e classe, en remplacement de M. BRÉMAND, décédé;

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. FÉRAUD (B.-D.), médecin principal, en remplacement de M. KERMORVANT, promu;

M. GAZEAL (H.-B.-P.-E), médecin principal, en remplacement de M. CHEVALIER, promu;

Au grade de médecin principal :

(1er tour, ancienneté) :

M. CASANOVA (J.-T.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. FÉRAUD, promu;

(2e tour, choix) :

M. FOSSARD (A.-D.-J.-B.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. GAZEAC, promu;

Au grade de médecin de 1re classe :

(1er tour, ancienneté) :

M. BARBE (E.-J.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. JAUBERT, décédé;

(2e tour, ancienneté) :

M. LASSIGNAROIE (H.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. CASANOVA, promu;

(3e tour, choix) :

M. GACUET (J.-P.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. FOSSARD, promu.

Le Ministre de la Marine a décidé qu'un second médecin de 1re classe serait affecté au 3e dépôt des équipages de la flotte à Lorient, pour assurer le service médical du dépôt et du bataillon des apprentis fusiliers. En conséquence, M. le médecin de 1re classe LASSELVES (A.-J.-M.-A.), du port de Rochefort, est désigné pour occuper cet emploi sédentaire et devra être rendu à Lorient dans les délais réglementaires.

Par décision ministérielle du 17 mai 1905, M. Riffaud (S.), pharmacien de 1re classe de la Marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service et sur sa demande. Cet officier du Corps de santé sera rayé des contrôles de l'activité le 15 août 1905.

Par décision présidentielle du 16 mai 1905, M. le médecin de 1re classe Henry (L.-H.), du port de Brest, a été placé dans la position de non-activité par suspension d'emploi pour une durée de trois mois (application de l'article 6 de la loi du 19 mai 1834).

19 mai. — Par arrêté du Ministre de la Marine, en date du 17 mai 1905, M. le médecin en chef de 1re classe Duchateau est nommé membre de la Section du matériel et des effectifs au comité technique de la Marine (tout en conservant ses fonctions au Conseil supérieur de santé).

M. le médecin de 2e classe Colomb (R.-F.), du port de Lorient, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Duguay-Trouin*, en remplacement de M. le Dr Donval.

21 mai. — Par décret du 19 mai 1905, M. le directeur du Service de santé de la Marine Bourru (J.-H.) a été placé dans la 2e section (réserve) du cadre des officiers généraux du Corps de santé de la Marine, pour compter du 1er juillet 1905, par application de la loi du 16 février 1903.

M. le médecin principal Arène (E.-J.-N.), du port de Toulon, est désigné pour remplir les fonctions de médecin-major au 5e dépôt des équipages de la flotte, en remplacement de M. le Dr Féraud, promu au grade de médecin en chef de 2e classe.

M. le médecin de 1re classe Lorin (H.-T.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Calédonien* (école annexe de canonnage), en remplacement de M. le Dr Casanova, promu au grade de médecin principal.

M. Lorin rejoindra sa destination dans les délais réglementaires.

M. le médecin de 1re classe Viguier (E.-J.-J.-M.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur la 4e flottille de torpilleurs de la Méditerranée, en remplacement de M. le Dr Fossard, promu au grade de médecin principal.

M. Viguier rejoindra Alger par le paquebot partant de Marseille le 3 juin prochain.

Sont désignés pour occuper les emplois sédentaires créés par l'arrêté ministériel du 3 mai 1905, portant organisation du service médical des arsenaux :

A Cherbourg, M. le médecin principal Menier (P.-V.); M. le médecin de 1re classe Guiton (P.-M.-H.-A.-E.), du port de Cherbourg;

A Brest, M. le médecin en chef de 2e classe Guézennec (C.); M. le médecin de 1re classe Aubry (C.), du port de Brest;

A Lorient, M. le médecin principal Lacarrière (A.-A.), du port de Lorient; M. le médecin de 1re classe Porre (J.-M.-L.-J.-H.), du port de Toulon;

A Rochefort, M. le médecin principal Aubert (L.-J.-A.), du port de Toulon; M. le médecin de 1re classe Gorron (E.-E.-F.), du port de Rochefort;

1 *Toulon*, M. le médecin en chef de 2e classe TRABAUD (J.-J.-B.), MM. les médecins de 1re classe BERRIAT (P.-R.-H.) et TADDEI *dit* TORELLA, du port de Toulon.

24 mai. — M. le médecin en chef de 1re classe LÉO (H.-A.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Masséna*, comme médecin d'escadre, en remplacement de M. le Dr BRÉMAUD, décédé.

M. Léo devra rejoindre, sans délai, ce bâtiment à Brest.

M. le médecin de 2e classe DONVAL (A.-J.-M.), du port de Lorient, est désigné pour embarquer immédiatement, en son ordre, sur le *Carnot* dans l'escadre du Nord (emploi vacant).

M. le médecin principal de réserve PRAT (J.-B.-S.-M.), du port de Toulon, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

27 mai. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 17 mai courant, a été accordée à M. le médecin de 2e classe PRIGENT (E.), du port de Brest.

Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 13 mai courant, a été accordé à M. le pharmacien de 1re classe RIFFAUD (S.), du port de Brest.

28 mai. — M. le médecin principal PUNGIER (A.-J.-M.), du port de Brest, est désigné pour aller servir à la prévôté de la fonderie de Ruelle, en remplacement de M. le Dr NODIER, qui terminera le 12 juin prochain trois années de présence dans ce poste sédentaire.

30 mai. — MM. les médecins de 1re classe LORIN (H.-T.), du port de Brest, désigné pour embarquer sur le *Calédonien* (*J. O.* du 21 mai 1905), et BESSIÈRE (J.-P.), du port de Toulon, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles. En conséquence, M. le Dr BESSIÈRE embarquera immédiatement sur le *Calédonien*.

Un concours pour l'emploi de professeur de petite chirurgie et séméiologie médicale à l'École annexe de médecine navale de Toulon sera ouvert dans ce port le 10 octobre 1905.

31 mai. — Un sursis de départ de douze jours est accordé à M. le médecin de 1re classe VIGUIER (E.-J.-J.-M.), désigné pour embarquer sur la 4e flottille de torpilleurs de la Méditerranée (*J. O.* du 21 mai 1905). En conséquence, M. le Dr Vignier rejoindra sa destination par le paquebot de Marseille le 15 juin prochain.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

M. le médecin en chef de 1re classe FONTAN a été nommé *officier de l'instruction publique*, par arrêté du Ministre de l'Instruction publique en date du 6 mai 1905.

Ont été nommés : *chevalier de l'ordre du Cambodge*, M. le médecin de 2e classe

Baunet; *officier de l'Étoile d'Anjouan*, M. le médecin de 2[e] classe de réserve Joly (R.-A.-P.)[1].

Le *prix de médecine coloniale* (études exotiques), pour 1904, de l'Institut colonial et de la Faculté de médecine de Bordeaux a été décerné à MM. les Drs J. Regnault et F. Baunet, médecins de 1[re] classe de la Marine (*médaille d'or* pour chacun d'eux). D'autre part, le Dr Regnault, pour son travail *sur la médecine chinoise*, a obtenu une mention honorable de l'Institut (*Académie des Sciences*, prix Larrey), et pour un mémoire sur *la variole, la variolisation et la vaccine en Chine et en Indo-Chine*, un rappel de *médaille d'argent* de l'Académie de Médecine.

Dans sa séance du 25 mai 1905, l'*Académie française* a décerné un prix de 600 francs (prix Capuron) à M. Ch. Ségard, auteur de *Geneviève de Brabant*, légende dramatique en cinq actes et en vers, représentée au Grand-Théâtre de Toulon le 25 février 1902.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer le décès, à l'hôpital maritime de Lorient, le 29 avril 1905, de M. le médecin de 1[re] classe Jouenne (E.-A.).

Nous déplorons aussi la décès de M. le médecin en chef de 1[re] classe Brémaud; notre regretté camarade est mort à l'hôpital maritime de Brest, le 12 mai 1905.

[1] *Moniteur de la Flotte*, 7 mai 1905.

Imprimerie nationale. — Mai 1905.

LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE[1],

par le Dr Jules REGNAULT,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique est, de toutes les affections de la pathologie exotique, celle dont l'étiologie est la plus obscure et la plus discutée. Il n'entre pas dans notre projet de faire ici une étude complète de cette maladie; après avoir rappelé en quelques mots l'historique, la distribution géographique, les symptômes, le diagnostic et l'anatomie pathologique de l'affection, nous étudierons plus longuement l'étiologie, la pathogénie et le traitement et nous nous efforcerons de préciser dans quel sens des recherches devraient être faites pour éclairer les points encore obscurs.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique a été successivement appelée fièvre bilieuse hématurique par les premiers observateurs, qui attribuaient à du sang la coloration rouge ou noire de l'urine, et fièvre bilieuse mélanurique par Bérenger-Féraud, qui attribuait cette même coloration à de la bile. C'est seulement lorsque Corre et Rouhaud eurent démontré que la coloration était surtout due à l'hémoglobine et à ses dérivés, qu'on lui donna le qualificatif «hémoglobinurique» qu'elle porte aujourd'hui.

Cette affection a été décrite pour le première fois, de 1850 à 1853, par des médecins de la Marine française stationnant à Nossi-Bé et à Madagascar, et en particulier par Lebeau, Dolé et Leroy de Méricourt.

Elle a été assez fréquemment observée depuis lors dans diverses parties de l'Afrique tropicale, aux Antilles, dans quelques districts de l'Inde, dans la presqu'île de Malacca et en Assam, dans le Haut Tonkin, dans le Sud de la Chine, dans l'archipel malais, quelquefois aussi dans le Sud de l'Europe.

[1] Rapport présenté par le Dr Jules Regnault au Congrès colonial de Paris en 1905.

L'affection est caractérisée par quatre symptômes qui apparaissent presque en même temps : fièvre, vomissements bilieux, ictère, urines fortement teintées par la matière colorante du sang. La fièvre débute par un grand frisson, une sensation de coup de barre dans les reins et une céphalalgie violente; la température est de 39, 40, 41 degrés et peut même s'élever, comme l'a noté Corre, à 42° 8. Quelquefois cependant la réaction fébrile manque ; une telle forme apyrétique s'observe chez les sujets fortement impaludés et est fréquemment mortelle. Quelquefois, dans la forme fruste, c'est l'ictère qui manque; d'autres fois, dans la forme anurique, ce sont les urines : le malade n'a plus de mictions et la sonde ne ramène que quelques gouttes d'urines sanglantes; le malade meurt alors souvent d'urémie, après avoir présenté des vomissements de sang.

Dans d'autres cas, dans la forme hémorragique, il y a rupture de petits vaisseaux et production de *purpura*, *de melæna* et d'épistaxis.

Le diagnostic de la fièvre bilieuse hémoglobinurique d'avec un certain nombre d'affections repose surtout sur l'examen attentif de l'urine. Celle-ci a une couleur variant du rouge groseille au noir foncé; elle contient de l'urobiline, des pigments biliaires, de l'hémoglobine ou des dérivés de ce corps ; elle précipite en masse si on la traite par la chaleur ou par l'acide azotique.

L'examen microscopique peut y révéler la présence de quelques globules rouges déformés. Au spectroscope on trouve les deux bandes d'absorption de l'hémoglobine.

Ces caractères permettent de distinguer la fièvre bilieuse hémoglobinurique de diverses affections qui s'accompagnent de mélanurie, en particulier de la fièvre rémittente bilieuse, de la distomatose hépatique et de plusieurs intoxications.

La fièvre rémittente bilieuse présente, en effet, des symptômes analogues à ceux de la fièvre bilieuse hémoglobinurique; les auteurs notent bien comme éléments de diagnostic que la première règne pendant l'hivernage, frappe indistinctement les nouveaux et les anciens paludéens, s'accompagne d'ictère seulement au bout d'un certain temps, tandis que la seconde

règne pendant la saison sèche, ne frappe que les anciens paludéens et s'accompagne d'ictère dès le début; mais ces remarques n'ont rien d'absolu et sont insuffisantes pour établir le diagnostic d'une façon ferme. Dans certains cas, l'examen des urines peut seul dissiper les doutes; dans la première affection la coloration n'est due qu'à de la bile, dans la seconde elle est due à de la bile et à de l'hémoglobine.

Il semble que ces maladies ont été assez souvent confondues surtout au temps où on croyait, avec Bérenger-Féraud, que la coloration des urines de la fièvre bilieuse hémoglobinurique était due uniquement à la bile, et où cette affection était désignée sous le nom de bilieuse mélanurique.

Divers auteurs modernes confondent encore ces affections ou considèrent l'une comme une complication de l'autre; en 1900 Banks[1], dans ses notes sur la fièvre bilieuse hématurique observée au Congo, déclare que l'hématurie est simplement une complication survenant au cours d'une fièvre rémittente; en huit ans, il a eu personnellement douze accès bilieux hématuriques et il a traité près de cent malades qui ont tous guéri; cette bénignité semble prouver qu'il ne s'agissait pas de l'affection appelée autrefois bilieuse hématurique et aujourd'hui bilieuse hémoglobinurique et cela d'autant plus que les cent malades ont été traités par la quinine, l'antipyrine et la phénacétine! Comme nous le faisait remarquer, il y a quelques semaines, un de nos confrères qui a résidé sur la côte occidentale d'Afrique, quantité d'Européens s'imaginent être atteints de fièvre bilieuse hémoglobinurique dès qu'au cours d'un accès de fièvre bilieuse ils émettent des urines de couleur foncée; c'est ce qui explique comment on entend dire à bon nombre d'officiers ou de colons descendants de postes dépourvus de médecins, qu'ils ont eu en un an trois ou quatre accès de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Dans certaines régions, dans le Haut Tonkin et dans le Sud de la Chine en particulier, il faut éviter de confondre avec la bilieuse hémoglobinurique les accidents provoqués par la disto-

[1] *Journal of tropical Medicine*, 1900.

matose hépatique : fièvre, ictère, vomissements bilieux, urines fortement colorées par la bile. Nous avons observé un cas de ce genre sur un tirailleur annamite à Tien-Yen ; les premiers symptômes auraient pu faire croire à un début de bilieuse hémoglobinurique, mais l'examen des urines suffisait à dissiper les doutes : la coloration n'était due qu'à de la bile. Les symptômes ne tardèrent d'ailleurs pas à s'aggraver et à se rapprocher de ceux de l'ictère grave. A l'autopsie nous avons trouvé les canaux biliaires du foie considérablement dilatés et remplis de distomes hépatiques de la variété classée sous le nom de *Distoma sinensis*.

Il ne faut pas oublier non plus que l'urine prend une couleur plus ou moins foncée après l'absorption de divers médicaments ; la rhubarbe, le séné, le semen-contra, lui donnent une teinte rouge sang ; l'acide phénique et le salol, une teinte noire malaga. De plus les urines d'un malade qui a ingéré des sels de pyramidon (camphorate neutre ou acide ou salicylate) prennent à l'*air* l'aspect d'urines sanglantes ; cette coloration, qui est produite par l'acide rubazanique, peut provoquer des erreurs de diagnostic ; habituellement ces urines ne contiennent pas d'albumine, mais ce n'est pas là un caractère suffisant pour dissiper toujours les doutes ; nous avons observé, il y a quelques mois, une malade qui, au cours d'une grippe à forme pulmonaire accompagnée de néphrite, avait pris, à notre insu, de fortes doses de pyramidon ; les urines qu'on nous présentait avaient la couleur groseille et contenaient de l'albumine (due à la néphrite) ; l'analyse spectroscopique put seule éclaircir ce cas en nous démontrant l'absence de l'hémoglobine.

On pourrait aussi confondre la fièvre bilieuse hémoglobinurique avec d'autres affections dans lesquelles les urines contiennent du sang en nature ou de l'hémoglobine : il suffit d'être prévenu de l'existence dans les pays chauds de l'hématurie bilharzienne et de l'hématochylurie filarienne pour éviter des erreurs grossières. Dans la fièvre jaune, l'hémoglobinurie peut être quelquefois observée, mais elle n'apparaît qu'au déclin de la maladie.

L'hémoglobinurie qui se produit chez les brightiques ne provoquera pas de confusion, car elle ne s'accompagne ni de fièvre ni de vomissements bilieux.

Quant à l'hémoglobinurie paroxystique, il n'est pas possible de la distinguer d'une façon sûre de la fièvre bilieuse hémoglobinurique; un certain nombre d'auteurs admettent d'ailleurs que la première n'est qu'une forme de la seconde.

L'hémoglobinurie peut être encore provoquée par des intoxications alimentaires ou médicamenteuses, par les fèves fraîches, par la quinine, etc.; nous aurons à étudier plus loin le rôle que l'on a fait jouer à de telles intoxications dans l'étiologie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

En tout cas, on voit quelle est ici l'importance de l'examen des urines; il est facile de déceler la présence de la bile ou du sang, mais il est très difficile de reconnaître la présence de l'hémoglobine sans avoir recours à un examen spectroscopique qu'on est rarement en mesure de pratiquer dans les postes et les infirmeries des pays chauds; il serait utile de posséder un réactif chimique permettant de déceler rapidement et sûrement l'hémoglobine dans l'urine.

Quelquefois l'urine est seulement colorée par l'urobiline, qu'on peut reconnaître par la teinte brun acajou qu'elle donne au liquide sous l'action de l'acide azotique.

Le pronostic de la fièvre bilieuse hémoglobinurique est grave; la mortalité est variable suivant le pays où les cas ont été observés et aussi suivant les observateurs; elle est, en moyenne, de 11 à 28 p. 100.

Les grandes différences qui existent entre les diverses statistiques semblent souvent dues à ce qu'on a confondu avec cette affection la fièvre rémittente bilieuse.

Selon beaucoup d'auteurs les récidives seraient fréquentes; selon Védy[1] elles seraient exceptionnelles : après le stade ictéro-hémoglobinurique la guérison serait complète et l'affection

[1] Védy, «La fièvre bilieuse hémoglobinurique dans le bassin du Congo» (*Annales de la Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, 1904).

conférerait le plus souvent à ceux qui en ont été atteints une sorte d'immunité.

L'anatomie pathologique peut se résumer en quelques mots : les tissus et les liquides sont colorés en jaune par la bile; cette coloration est surtout manifeste au niveau de la peau, des méninges et du liquide céphalo-rachidien; le cœur, mou et flasque, a subi une dégénérescence cellulo-graisseuse; le foie, tantôt rouge brun, tantôt jaune, est congestionné; la vésicule biliaire est distendue par de la bile; la rate est hypertrophiée; les reins sont congestionnés et présentent sur leur surface des ecchymoses et aussi quelquefois de petits kystes séreux, les abcès phlycténoïdes de Pellarin, qui sont dus à l'accumulation de débris d'hématies dans les globules. Le Dantec a de plus constaté la présence de globules rouges dans les tubes contournés et même dans leur épithélium.

Ce phénomène d'extravasation n'est d'ailleurs pas limité aux reins; il existe souvent des suffusions sanguines sous la peau et un piqueté hémorragique sur les muqueuses de l'estomac et de l'intestin.

L'étiologie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique est loin d'être claire; l'affection frappe de préférence les sujets jeunes de 20 à 30 ans; de nombreuses causes prédisposantes ont été notées : l'arthritisme, les troubles de nutrition de toute nature, les abus vénériens, la syphilis, l'alcoolisme, les privations, le jeûne, le surmenage.

D'après le Dr Gros, la race germanique y serait plus sensible que les autres races, mais si l'affection est plus fréquente dans les colonies allemandes que dans les colonies voisines, ce peut être tout aussi bien dû à une action particulièrement hémolysante de la quinine allemande.

La principale cause occasionnelle serait le refroidissement, ce qui peut expliquer que l'affection règne surtout pendant la saison sèche des pays tropicaux, saison où la température est la moins élevée.

Pour plusieurs auteurs et en particulier pour Le Dantec, seraient seuls frappés les individus qui ont déjà eu plusieurs accès de paludisme; être un ancien paludéen serait une condi-

tion *sine qua non*. Dans une colonie les nouveaux arrivés n'auraient rien à craindre, les anciens colons pourraient seuls être atteints.

D'autres médecins soutiennent que les nouveaux arrivés ne sont pas à l'abri du danger, qu'il n'est pas nécessaire d'avoir eu antérieurement des accès de paludisme pour être atteint de fièvre bilieuse hémoglobinurique; Védy s'appuie même sur des faits de ce genre pour soutenir que cette affection n'est pas une forme de paludisme.

Quant à la cause efficiente de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, elle est encore inconnue; ce ne sont cependant pas les théories pathogéniques qui manquent.

Les premiers observateurs considérèrent la nouvelle affection comme une forme de la malaria; Corre se rattache à cette opinion, «quoique la quinine soit loin de réussir toujours»; divers auteurs et en particulier Raynolds appuient cette théorie en s'efforçant de montrer que la courbe de la bilieuse hémoglobinurique suit exactement celle du paludisme. On pourrait cependant leur objecter que la première de ces maladies règne surtout pendant la saison sèche, au moment où la seconde frappe le moins de victimes; que la première disparaît pendant l'hivernage, au moment où la seconde acquiert sa plus grande intensité.

D'autre part, la recherche de l'hématozoaire a donné de nombreux résultats négatifs : Cardamatis n'a trouvé que quatre fois des hématozoaires dans 25 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique; Vincent n'en a pas trouvé dans cinq cas; de plus Laveran a noté dans divers cas une particularité qui pourrait provoquer des erreurs : il a vu des noyaux d'hématies se colorer facilement en bleu, comme les protozaires.

L'hématozoaire peut exister dans le sang avant et pendant le début de l'accès, mais il disparaît après l'accès; il y a plus : comme l'a noté Manson, la bilieuse hémoglobinurique «peut mettre fin pour toujours à des accès de paludisme chronique».

L'affection a été attribuée successivement à divers autres microorganismes :

Yersin a trouvé dans les urines et dans les reins un bacille

qui est pathogène pour les animaux de laboratoire, mais qui ne provoque pas le syndrome bilieux hémoglobinurique.

Fontaine a décrit un microbe analogue, mais Berthier n'a rencontré aucun microorganisme dans les urines recueillies avec de grandes précautions d'asepsie.

Au Tonkin, Breaudat a trouvé dans le sang un cocco-bacille qu'on a pu identifier avec le *B. coli commune.*

Au Cameroun, Plehn a vu dans le sang un amibe non pigmenté.

Sambon, de Naples, admet que l'affection est due à la présence dans le sang d'un parasite trouvé par Wolvert et répondant aux principaux caractères du *Pyrosoma bigeminum* rencontré par Smith et Kilbone dans la fièvre hémoglobinurique des bestiaux, au Texas. D'après lui, la fièvre bilieuse hémoglobinurique existe sous toutes les latitudes; seulement en Europe et dans l'Amérique septentrionale, elle perd son nom pour s'appeler hémoglobinurie paroxystique.

Treille avait, un des premiers, considéré cette affection comme une maladie indépendante, n'ayant aucune connexion avec le paludisme. Manson attribue les symptômes observés à un parasite spécial qui se manifeste surtout dans les pays tropicaux, mais qui peut faire un retour offensif au moins pendant les cinq premiers mois qui suivent le retour du malade en Europe. Védy, en 1904, conclut en disant : «C'est une affection essentielle dépendant d'un agent inconnu (probablement un trypanosome) qu'il reste à déterminer.»

En même temps que la théorie malarique, apparaissait une autre théorie qui a fait depuis lors de nombreux adhérents et d'après laquelle les troubles observés dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique sont dus, non pas à la malaria elle-même, mais à la quinine, dont on use et abuse pour la combattre. L'hémoglobinurie quinique fut observée pour la première fois, en 1850, par le médecin grec Berettas; aussi ce sont des médecins grecs qui, les premiers, soutinrent la théorie quinique de la fièvre bilieuse hémoglobinurique; Thomaselli, de Catane, contribua à la répandre, dans un mémoire que Jaccoud présenta, en 1876, à l'Académie de médecine de Paris.

Des observations faites par divers médecins de la Marine française vinrent à l'appui de la nouvelle théorie; c'était d'ailleurs une croyance fort répandue dans nos colonies des Antilles et de la Réunion que la quinine peut provoquer des «accès jaunes».

Cette théorie a été soutenue par Ewald, par Koch et par divers médecins français, parmi lesquels nous citerons Marchoux, qui a développé ses idées dans des congrès scientifiques, en 1901 et en 1904. Ce dernier a noté que la quinine absorbée par un malade atteint de fièvre bilieuse hémoglobinurique n'était pas éliminée pendant la durée de l'accès, et qu'elle n'était éliminée qu'après l'accès.

Cette théorie pathogénique n'est pas acceptée par tous les médecins; Le Dantec refuse même de la discuter dans son *Précis de pathologie exotique*[1]. La grande publicité qui lui a été donnée a eu au moins l'avantage d'attirer l'attention du monde médical sur les inconvénients de l'abus de la quinine en général, et plus particulièrement sur le danger d'employer ce médicament dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique. La plupart de ceux qui ont eu l'occasion de traiter des cas de cette affection reconnaissent, même s'ils n'admettent pas la théorie dont nous venons de parler, que la quinine peut provoquer la crise hémoglobinurique chez un sujet prédisposé, ou tout au moins aggrave la crise en augmentant l'intoxication du malade.

Depuis quelques années, une théorie physique, basée sur les lois de l'osmose, a vu le jour et s'est développée : les globules rouges restent intacts dans une solution isotonique, c'est-à-dire qui possède le même pouvoir osmotique que le sérum du sang, par exemple dans une solution salée contenant 9 gr. 10 de chlorure de sodium pour un litre d'eau; ils se déforment et perdent une partie de leur hémoglobine dans une solution notablement moins concentrée, qui est hypotonique.

On a pensé que l'hémoglobinémie et l'hémoglobinurie consécutive étaient produites sous l'action du sérum sanguin

[1] Le Dantec, *Précis de pathologie exotique*. Doin, éditeur, Paris.

devenu hypotonique par suite d'une déminéralisation du sang. C'est la théorie qu'a adoptée Le Dantec et sur laquelle il base le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique par des injections de solutions salines.

La déminéralisation du plasma ne suffit pas à expliquer tous les symptômes de l'affection : elle se produit progressivement, tandis que le syndrome bilieux hémoglobinurique apparaît brusquement; elle n'explique pas la réaction fébrile.

A côté de cette théorie physique s'établissent diverses théories chimiques, d'après lesquelles l'hémoglobinémie et l'hémoglobinurie seraient dues à des intoxications médicamenteuses ou alimentaires ou à une sorte d'auto-intoxication.

En première ligne, par date d'ancienneté, se trouve la théorie quinique, dont nous avons déjà parlé et d'après laquelle l'intoxication serait produite par la quinine et ses dérivés (euquinine, etc.).

D'après Cardamatis, l'hémoglobinurie pourrait être également produite par l'emploi de fèves vertes et de fleurs dans l'alimentation.

D'après d'autres auteurs, les troubles seraient dus à une infection grave æstivo-autumnale produisant une intoxication du sujet.

Lorsque Mense a fait une enquête sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique, Rho a présenté une nouvelle théorie qui nous ramène aux conceptions primitives d'après lesquelles l'affection que nous étudions ne serait qu'une forme du paludisme; il attribue les troubles observés à l'action hémolysante de produits toxiques versés dans la circulation par l'hématozoaire. Lorsque, en 1897, nous avons invoqué l'action d'une toxine malarique pour expliquer la pathogénie des polynévrites paludéennes [1], que nous étions un des premiers à observer, nous n'avons guère trouvé autour de nous qu'un scepticisme railleur. Nous nous sommes cependant appuyé sur cette hypothèse de l'existence d'une toxine pour inaugurer systématiquement, et

[1] Dr Jules Regnault, «Polynévrites paludéennes» (*Revue de médecine*, 10 septembre 1897).

non sans succès, le traitement des accès de fièvre palustre par un mélange iodo-ioduré. Plus tard, nous nous sommes efforcé de démontrer l'existence des toxines paludéennes[1]. Nous ne rappellerons ici qu'un fait signalé par Manson, qui suffit à démontrer à la fois et l'existence d'une toxine paludéenne et l'action hémolysante de cette toxine : l'anémie rapide et considérable qu'on observe au cours du paludisme ne s'explique pas par l'action directe de l'hématozoaire : l'oligocythémie est bien plus considérable que nous ne pourrions le supposer, étant donné la proportion de globules envahis et détruits par le parasite; si, par exemple, un globule sur vingt contient un parasite (proportion excessive), on devrait avoir une réduction de 5 p. 100, qui serait aisément réparée par le pouvoir hémogénétique de l'organisme. Or il y en a un demi-million ou un million ou même plus détruits sur cinq millions. Pour expliquer cette hémolyse exagérée, il faut faire intervenir l'action d'une substance libérée par l'éclatement du corps sporulé.

C'est à cette toxine, produite par un hématozoaire exceptionnellement virulent ou déversée dans un organisme affaibli, que Rho attribue la production de l'accès bilieux hémoglobinurique.

Il est enfin une dernière théorie, qu'on pourrait appeler anatomo-pathologique, qui a été présentée récemment par Hymans van der Bergh[2]; cet auteur, en étudiant un malade atteint de bilieuse hémoglobinurique, a fait les constatations suivantes : l'urine n'était pas hypotonique et ne pouvait, par conséquent, avoir une action hémolysante sur des érythrocytes normaux et produire une fausse hémoglobinurie; les globules rouges du malade avaient une résistance et une isotonie normales, ils ne contenaient pas d'hématozoaires et n'étaient pas détruits dans les vaisseaux sanguins; le sérum avait une couleur légèrement verte et contenait une petite quantité d'hémoglobine; il était cependant isotonique et n'avait d'action hémolytique ni sur les

[1] Dr Jules Regnault, «Toxines pyrétogènes dans le paludisme» (*Revue de médecine*, 10 septembre 1903).

[2] Dr A.-A. Hymans van der Bergh, «Bydrage tot de kennis der Zwatwaterkonts» (*Nederlandsch Tydschrift Voor Geneeskunde*, 2 avril 1904, t. Ier, n° 14).

érythrocytes du sujet ni sur les érythrocytes d'un homme sain; le malade présentait de la glycosurie alimentaire. Dans ces conditions, l'auteur incline vers l'hypothèse que la fièvre bilieuse hémoglobinurique est la conséquence d'une affection du foie et de la rate et, consécutivement, des reins, se développant chez des paludéens.

Maintenant que nous connaissons les diverses théories qui ont été émises, il nous faut étudier rapidement, en dehors de toute idée pathogénique préconçue, dans quelles conditions peuvent se développer les troubles observés dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Des recherches expérimentales sur la pathogénie de l'hémoglobinurie ont été faites depuis longtemps déjà par plusieurs physiologistes et, en particulier, par Mackensie [1], Ponfick [2], Hamburger, Ehrlich, Heinemann; elles ont été complétées récemment et elles sont clairement exposées dans le *Traité d'hématologie* de Bezançon et Labbé [3], auquel nous ferons de larges emprunts.

L'hémoglobinurie peut être d'origine urinaire, musculaire ou circulatoire.

Dans l'hémoglobinurie d'origine urinaire, l'hémoglobine peut provenir soit de la vessie, lorsque, après une hémorragie du système urinaire, les globules rouges subissent l'action hémolysante d'une urine hypotonique, de l'urée ou des oxalates de l'urine (van Rossen), soit directement des reins, s'il y a diminution de la résistance globulaire et congestion des reins (Hayem, Robin, Lépine). Dans ce cas, il n'y a pas trace d'hémoglobine libre dans le sang, il n'y a pas d'hémoglobinémie.

Dans certains cas, d'après Camus, l'hémoglobinurie aurait une origine musculaire : l'injection dans la circulation d'une hémoglobine retirée des muscles détermine de l'hémoglobinurie sans qu'il y ait modification apparente de la couleur du plasma; l'injection directe de glycérine ou d'eau distillée dans

(1) Mackensie, *The Lancet*, 1884, p. 245.

(2) «Recherches de Ponfik», résumées par le Dr Comby (*Progrès médical*, 26 janvier 1884).

(3) Bezançon et Labbé, *Traité d'hématologie*. Steinheil, Paris, 1904.

les muscles, à dose insuffisante pour déterminer l'hémoglobinurie si l'injection était faite dans les vaisseaux, provoque de l'hémoglobinurie. On peut rapprocher ces observations des constatations de Lucet, qui a noté des myosites localisées chez les chevaux atteints d'hémoglobinurie. La marche, la fatigue, les frissons et tremblements provoqués par le froid ou la fièvre amèneraient des troubles musculaires et consécutivement de l'hémoglobinurie. Les expériences n'ont pas confirmé jusqu'ici cette hypothèse.

Dans l'hémoglobinurie d'origine circulatoire, de l'hémoglobine est en dissolution dans le sérum du sang, sans qu'on sache encore exactement d'où elle provient; elle traverse le filtre rénal et passe dans les urines lorsqu'elle se trouve libre en quantité notable.

C'est à cette dernière variété que se rattache la fièvre bilieuse hémoglobinurique, car Vincent a constaté la présence d'hémoglobine en dissolution dans le plasma des malades atteints de cette affection.

Il y a lieu d'examiner dans quelles conditions se produit l'hémoglobinémie et, dans ce but, d'étudier les variations de la résistance des globules rouges dans diverses maladies, sous l'influence de modifications physiques telles que le refroidissement et la diminution du pouvoir osmotique du milieu, enfin sous l'action des poisons hémolysants.

La résistance des hématies diminue dans la chlorose, dans les anémies graves (excepté dans l'anémie due au botriocéphale), dans la syphilis, pendant les accès de fièvre palustre, et après la saignée. Dans l'ictère, il se produit un phénomène remarquable : au début, il y a destruction des globules rouges, puis, au bout de quelque temps, on note une augmentation très marquée de la résistance globulaire.

La résistance est augmentée par la cholestérine (Hideyo-Noguchi) et par le lait et le sérum sanguin d'un animal, qui contiennent des traces de cholestérine; elle est augmentée dans l'intervalle des accès de fièvre palustre (Viola); elle est plus ou moins protégée par l'acidité du milieu (Hédon).

La résistance est diminuée par l'action du froid ainsi que le

prouve l'expérience d'Ehrlich : le sang extrait d'un doigt ligaturé et refroidi donne en quelques instants un sérum rouge et laqué; au bout de quatre heures une simple agitation dissout le caillot. Cette fragilité est due à la formation d'une substance sensibilisatrice dans les globules. La cytase du sérum augmente aussi momentanément sous l'influence du froid; les expériences de Kretz ont prouvé que la cytase augmente dans le sang du bras d'un individu sain, si ce bras est plongé dans l'eau froide.

La résistance diminue dans un milieu hypotonique; si la différence de tension osmotique est grande, elle suffit pour amener la destruction des hématies; si elle est faible, elle met seulement ces hématies en un état d'infériorité dans lequel elles sont plus sensibles à l'action des substances hémolysantes peu énergiques[1].

Les poisons hémolysants sont nombreux. Parmi les corps de la chimie minérale citons l'hydrogène arsénié, le sulfure de carbone, le *chlorate de potasse*, les acides chromique, pyrogallique et *sulfurique*. Dans le domaine de la chimie organique nous trouvons des poisons hémolysants encore plus énergiques; ceux qui intéressent le plus le médecin sont : la *quinine*, le *chlorhydrate de pilocarpine*, l'aniline et ses dérivés, l'*acétanilide*, et la *phénacétine;* les plus actifs sont des glucosides : la saponine en solution a 1/125000 détruit les globules rouges même dans un milieu isotonique; la *solanine* et la *digitaline* ont une action un peu plus faible, mais cependant fort nette.

Certains champignons, en particulier la morille et l'*Amanita phalloïdes*, qui contient la phalline, ont un fort pouvoir hémolysant; les fèves vertes, d'après Cardamatis, auraient une action analogue.

Il est également des poisons hémolysants d'origine animale : la bile, qui agit par ses taurocholates et glycocholates, le poison de la salamandre d'eau, le venin des serpents et tout particulièrement celui du *Naja tripudians*, le sérum d'anguille, qui

[1] Pagniez, «Action exercée sur les globules rouges par quelques liquides normaux et pathologiques» (*Thèse de Paris*, 1902).

est encore actif en dilution à 1/20000. Il est curieux, en passant, de rapprocher de cette grande puissance hémolytique du sérum d'anguille l'usage que les Chinois font du sang d'anguille de rizière pour traiter les leucomes de la cornée; il serait intéressant de vérifier si ce sérum à une action cytolytique suffisante pour dissoudre le leucome.

Enfin l'hémolyse est aussi produite par les toxines microbiennes : on a constaté cette action avec des cultures filtrées de staphylocoques et de bacilles typhiques, pyocyaniques et cholériques.

L'hémoglobinémie et l'hémoglobinurie qui apparaissent dans des cas de brûlures étendues sont sans doute dues soit à la résorption de toxines microbiennes au niveau de la lésion, soit à une auto-intoxication en rapport avec la diminution de la surface d'excrétion et d'élimination cutanées.

Si divers observateurs constataient, après Hymans Van der Bergh, que l'hémoglobinémie peut exister en dehors des conditions que nous avons examinées, c'est-à-dire sans qu'il y ait ni modification de la résistance des hématies ni hypotonie ni action hémolytique du plasma, il y aurait lieu d'attribuer la présence de l'hémoglobine dans le sang à des troubles des organes hématopoiétiques ou bien des organes chargés de détruire les globules rouges altérés et les débris normaux des globules rouges, et en particulier du foie, de la rate et de la moelle osseuse. On a déjà constaté que l'état de ces derniers organes joue un grand rôle dans la rapidité avec laquelle l'hémoglobinurie se produit après la destruction des globules rouges dans le sang.

Cependant Camus et Ponfick ont pu déterminer la quantité de sang qui d'une façon générale doit être détruite pour que l'hémoglobine apparaisse dans les urines : ils ont trouvé des chiffres très rapprochés, le premier, 1/57 et le second, 1/60 de la masse du sang total. Ponfick a trouvé, d'autre part, que un sixième de l'hémoglobine doit être extravasé.

Ces évaluations sont en partie confirmées par les observations de Vaquez et Marcano, qui ont constaté pendant un accès d'hémoglobinurie paroxystique la perte de 1/3 de la quantité

totale de l'hémoglobine et la destruction de 1/9 des globules rouges.

Cette constatation semble prouver que l'hémoglobine provient non seulement des globules détruits, mais encore et surtout de globules simplement affaiblis qui la laissent transfuser ou dialyser dans le sérum. Heinemann a d'ailleurs remarqué que nombre de globules sont décolorés.

Quand une action hémolytique s'est produite dans l'appareil circulatoire et qu'il y a hémoglobinémie, l'organisme peut réagir de trois façons différentes suivant la quantité plus ou moins grande d'hémoglobine dissoute dans le plasma.

Si la quantité d'hémoglobine dissoute est faible, elle est entièrement arrêtée par le foie, qui la transforme en pigments biliaires : il y a alors urobilinurie.

Si la quantité est un peu plus forte, les pigments biliaires sont formés en grande abondance et il y a production d'ictère : il y a alors urobilinurie et cholurie.

Si la quantité est encore plus grande, le foie ne peut arrêter et transformer qu'une partie de l'hémoglobine dissoute, le reste traverse le filtre rénal : il y a alors hémoglobinurie.

De plus le foie, la rate et les reins surmenés se congestionnent et se tuméfient; d'autre part l'élimination des déchets des globules rouges provoque une albuminurie transitoire.

Nous retrouvons en clinique ces trois degrés de l'hémoglobinémie expérimentale : dans la plupart des formes du paludisme, où il y a une destruction globulaire plus ou moins accentuée, nous observerons l'urobilinurie sans ictère et sans cholurie; dans d'autres formes, où l'hémolyse est plus accentuée, dans les accès bilieux, nous observons l'ictère et la cholurie; enfin le troisième degré est représenté par la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Il y a des intermédiaires entre ces trois degrés : le sang de malades considérés comme atteints d'accès incomplets de cette dernière affection présentait les mêmes caractères que celui recueilli dans un accès érythrurique, mais les urines ne devenaient pas rouges.

Dans ces conditions, la théorie qui fait jouer un grand rôle

aux toxines du paludisme dans la pathogénie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique devient fort séduisante; elle peut se développer de la façon suivante : les toxines pyrétogènes et hémolytiques, déversées dans le plasma au moment où se produit l'éclatement du corps sporulé, provoquent une hémolyse plus ou moins grande, suivant qu'elles sont plus ou moins abondantes, plus ou moins virulentes, suivant que la résistance globulaire est plus ou moins diminuée, suivant que le plasma du sang est isotonique ou hypotonique.

Cette hémolyse sera plus grande après un refroidissement parce qu'alors le sang contient plus de cytase; elle sera plus grande après l'absorption de médicaments tels que la quinine, l'acétanilide, la phénacétine, le chlorhydrate de pilocarpine, etc., qui ont une action hémolytique.

L'hémoglobinurie apparaîtra si la quantité d'hémoglobine dissoute dans le plasma est trop grande pour être arrêtée et transformée par le foie; elle apparaîtra plus vite si le foie, la rate et la moelle osseuse ont été altérés par des affections antérieures et en particulier par des accès de fièvre palustre.

Les toxines du paludisme peuvent être remplacées ou renforcées par d'autres toxines microbiennes, par exemple si le malade est atteint de coli-bacillose ou d'une infection æstivo-autumnale quelconque.

Cette théorie éclectique synthétise toutes les autres théories qui ont eu cours; elle tient compte de l'influence du paludisme, du refroidissement, de l'action de la quinine, de l'hypotonie du sérum, des infections diverses, des lésions anatomopathologiques du foie et de la rate.

Le Ray se fait de la pathogénie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique une conception analogue, mais moins large; après avoir examiné la théorie de la déminéralisation et de l'hypotonie soutenue par Le Dantec, il déclare qu'il est plus naturel de rapporter l'affection à une destruction directe des globules par un produit chimique ou par un organisme vivant. Il ajoute : « Toute affection, toute cause susceptible de produire l'hémoglobinémie, c'est-à-dire susceptible d'amener en quelques instants la destruction d'un grand nombre de globules,

peut provoquer l'apparition de la bilieuse hémoglobinurique [1]. »

Dans la théorie que nous avons développée nous avons tenu compte du rôle possible de la déminéralisation et nous avons réservé une place non seulement aux causes susceptibles de provoquer la destruction complète des hématies, mais encore aux causes susceptibles d'amener une extravasation de l'hémoglobine. Cette théorie éclectique ne peut cependant être présentée comme une théorie définitive; dans le seul cas où, à notre connaissance, un examen complet et rationnel ait été pratiqué, Hymans Van der Bergh n'a trouvé ni hématozoaires, ni hypotonie, ni action hémolytique du plasma, ni diminution de la résistance globulaire; mais un seul cas est insuffisant pour faire loi, et il est à souhaiter que les médecins qui auront l'occasion d'observer des cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique pratiquent à l'avenir, chaque fois qu'ils le pourront, un examen très complet, comme l'a fait Hymans Van der Bergh [2].

Nous pourrons cependant nous appuyer sur l'étude que nous venons de résumer de la pathogénie de l'hémoglobinémie et de l'hémoglobinurie pour préciser les indications et contre-indications de la thérapeutique de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Les premiers observateurs, considérant cette maladie comme une des formes du paludisme, la traitèrent par la quinine; mais des protestations ne tardèrent pas à s'élever, surtout lorsque des médecins grecs eurent soutenu que l'affection était provoquée par la quinine; Tyson et Webb [3] soutinrent cependant en 1883 l'utilité de la quinine et certains auteurs préconisèrent même l'emploi de ce médicament à doses héroïques, jusqu'à 7 grammes par jour! Mais des statistiques précises vinrent infirmer cette opinion : en 1883 Daniel, ayant fait le

[1] Le Ray, «Contribution à l'étude de la fièvre bilieuse hémoglobinurique observée aux pays chauds» (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1901, p. 549).

[2] Les recherches de Hymans Van der Bergh ont été résumées par Janssen dans *Le Caducée* (20 août 1904).

[3] *Medical News* (Phil.), 21 juillet 1883.

relevé de 93 cas, constata une mortalité de 41 p. 100 dans les cas traités par la quinine et de 18 p. 100 dans les cas traités sans quinine [1].

Depuis lors, dans une statistique portant sur plus de trois mille cas, Cardamatis a trouvé une mortalité de 26.1 p. 100 dans les cas où la quinine avait été prescrite et de 7.5 p. 100 dans les cas ou il n'avait pas été fait usage de ce médicament.

Baldwin Seal a remarqué aux Indes que «la quinine semble augmenter la gravité de l'attaque». Koch a pu soutenir que la quinine détruit les érythrocytes antérieurement endommagés par l'action des hémamibes. Aussi les auteurs des derniers traités de pathologie exotique, Le Dantec et Manson en particulier, condamnent-ils l'emploi de la quinine pendant l'accès de fièvre hémoglobinurique.

Bastianelli préconise néanmoins l'emploi de la quinine dans des conditions parfaitement déterminées et il pose les règles suivantes :

a. S'il y a des hématozoaires dans le sang, donner de la quinine;

b. S'il n'y a pas d'hématozoaires, ne pas donner de quinine;

c. Quand la quinine a déjà été administrée avant l'apparition de l'hémoglobinurie, cesser l'emploi de la quinine s'il n'y a pas d'hématozoaires, le continuer s'il y a des hématozoaires.

Il ne faut cependant pas oublier que la quinine favorise l'hémolyse; il est préférable de se rallier à l'opinion de Cardamatis, qui condamne dans tous les cas l'emploi de ce médicament et qui préconise le bleu de méthylène dans les cas où la présence d'hématozoaires est constatée. Il serait bon toutefois de vérifier si le bleu de méthylène n'a pas une action hémolytique; nous n'avons pu trouver aucun document à ce sujet.

Le Ray rejette la quinine comme médicament curatif, mais l'admet comme médicament préventif; Cardamatis en condamne l'emploi tant à titre préventif qu'à titre curatif. Il y aurait lieu

[1] Daniel, «Hemorrhagic malarial fever» (*Medical News* (Phil.), 24 novembre 1880).

de préciser pour éviter toute équivoque : il serait évidemment dangereux de faire absorber une substance hémolysante à un malade qui serait sur le point d'avoir un accès bilieux hémoglobinurique, si on pouvait prévoir l'apparition de cet accès. Quand on donne de la quinine à un paludéen, c'est pour prévenir le retour de ses accès de fièvre en général, mais non pour prévenir spécialement l'apparition du syndrome bilieux hémoglobinurique. Il y a même certaines précautions à prendre pour que cette quinine dite préventive ne facilite pas l'hémoglobinurie : il faut éviter de la donner pendant l'accès de fièvre intermittente, car, comme nous l'avons vu, la résistance globulaire diminue au moment de l'accès et augmente au contraire dans l'intervalle des accès. D'ailleurs la quinine donnée au cours d'un accès de fièvre est inutile, parce qu'elle reste sans action favorable sur cet accès, et elle est dangereuse parce qu'elle augmente la quantité des produits toxiques et hémolysants qui encombrent déjà l'organisme.

Nous avons observé en 1898, au Tonkin, quatre cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique sur des indigènes provenant de postes dépourvus de médecin : ces malades avaient eu la fièvre paludéenne et avaient pris de la quinine au cours de leurs accès, ils avaient présenté le syndrome bilieux hémoglobinurique et avaient été immédiatement évacués sur notre infirmerie. Là ils furent traités sans quinine, ils prirent de légers purgatifs, de l'eau chloroformée, du lait et des boissons chaudes : l'un d'eux, qui provenait d'un poste éloigné et qui avait été soigneusement (trop soigneusement, hélas!) traité par la quinine dans tous les postes traversés, ne tarda pas à succomber; les trois autres, qui provenaient de postes moins éloignés et qui n'avaient pas eu le temps d'absorber une aussi forte dose de la drogue fatale, guérirent plus ou moins rapidement, mais la gravité et la durée de leur affection semblèrent en rapport avec les quantités de quinine qu'ils avaient antérieurement absorbées.

Au début et au cours de l'*accès* de fièvre palustre intermittente il faut donc laisser de côté la quinine, qui, prise à ce moment, n'a aucun effet utile sur l'accès et a l'inconvénient

d'augmenter l'intoxication; il faut seulement s'efforcer de détruire ou d'atténuer les toxines malariques et de hâter leur élimination. C'est dans le but d'obtenir ce résultat que nous employons et préconisons le traitement de l'*accès* de fièvre palustre par un mélange iodo-ioduré[1]; nous complétons ce traitement en faisant absorber des boissons chaudes qui font un véritable lavage de l'organisme.

Il est des auteurs qui, comme Le Ray, rejettent la quinine, mais préconisent l'antipyrine non seulement comme fébrifuge, mais encore comme sudorifique; mais le procès de l'antipyrine est jugé à son désavantage dans tous les cas où le rein fonctionne mal, et Le Ray reconnaît lui-même que dans l'affection en cause le filtre rénal est obstrué.

Il y a d'ailleurs lieu de condamner les antipyrétiques, en général, comme inutiles; quelques-uns même peuvent être nuisibles, nous avons vu que les dérivés de l'aniline et en particulier l'acétanilide et la phénacétine sont des poisons hémolysants. Il en est de même d'un sudorifique, du chlorhydrate de pilocarpine.

Des faits cliniques démontrent l'action néfaste de quelques-uns de ces médicaments : chez 16 malades qui avaient pris antérieurement 65 centigrammes de quinine préventive deux ou trois fois par semaine et qui ont été traités au cours de leur accès bilieux hémoglobinurique par l'antipyrine et la pilocarpine, Raynolds, de Taqual (Côte-d'Or), a noté une mortalité de 53.3 p. 100.

Il serait dangereux aussi de se servir de tout autre médicament ayant une action hémolytique, de la digitale et de la digitaline, de la limonade sulfurique, du chlorate de potasse, des solanées; Sambon considère encore comme contre-indiqués le perchlorure de fer, l'ergot de seigle et l'acide gallique.

Nombreux sont les remèdes préconisés contre la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Loisel et Rigs vantent l'arsenic.

[1] Dr Jules Regnault, «Du traitement des accès de fièvre palustre par un mélange iodo-ioduré» (*Revue de médecine*, 10 sept. 1901).

Hearsey, médecin de l'Afrique centrale britannique, emploie le sublimé comme principal facteur thérapeutique.

Quennec fait un traitement symptomatique qui donne de bons résultats : il prescrit un purgatif pour décongestionner le foie, de l'eau chloroformée et des lavements au chloral pour arrêter les vomissements. Nous avons pu constater nous-même, au Tonkin, combien l'eau chloroformée est appréciée des malades auxquels elle procure rapidement une sensation de bien-être.

Certaines médications visent plus spécialement les troubles de tel ou tel organe. Le calomel, à la dose de 1 à 2 grammes, favorise la décongestion du foie et l'écoulement de la bile, mais peut provoquer des stomatites; on pourrait le remplacer par le salicylate de soude, qui a donné de bons résultats dans l'Afrique occidentale. Védy préconise une médication toni-cardiaque pour soutenir le cœur défaillant; rappelons que la digitale doit être exclue de cette médication, puisque la digitaline est hémolysante.

Les diurétiques irritants doivent être rejetés, parce qu'ils augmenteraient l'inflammation des reins; le malade doit être soumis à la diète lactée tant qu'il y a de l'albumine dans les urines; le lait a le double avantage d'agir comme diurétique et d'augmenter la résistance globulaire, probablement à cause des traces de cholestérine qu'il contient. Des applications chaudes sur la région lombaire auraient un excellent effet sur les reins.

L'acide tannique dilué, dont l'emploi est indiqué par Manson, a peut-être une action utile comme antidote des toxines répandues dans le sang.

Les inhalations d'oxygène peuvent favoriser l'hématose des globules rouges, qui sont moins nombreux et moins riches en hémoglobine.

Manson admet la transfusion du sang en cas d'anémie très prononcée; mais on se trouve rarement dans la possibilité de pratiquer cette opération; on pourrait d'ailleurs craindre que la transfusion pût quelquefois augmenter l'hémolyse.

Les médications qui semblent aujourd'hui les plus ration-

nelles et qui ont donné d'excellents résultats sont celles qui favorisent l'élimination des toxines hémolysantes et qui relèvent la tension osmotique du plasma pour lui rendre son isotonie.

Tous ceux qui ont utilisé les purgatifs, les sudorifiques et les diurétiques ont cherché, consciemment ou non, à hâter l'élimination des toxines hémolysantes.

Les Ashantis emploient des affusions froides avec des infusions de diverses plantes et des lavements diurétiques; on ne peut suivre entièrement leur exemple, puisque le froid provoque l'hémolyse et que la plupart des diurétiques irritent les reins, mais on peut s'efforcer d'obtenir les mêmes résultats physiologiques par d'autres moyens.

Sambon prescrit des irrigations du côlon, des boissons abondantes chaudes et alcalines, des lotions tièdes. Ce traitement constitue bien un véritable lavage de l'organisme, mais il a deux inconvénients : les boissons sont alcalines; or, comme nous l'avons vu, d'après Hédon, la résistance globulaire serait plutôt protégée par l'acidité du milieu; les boissons et les irrigations ne contiennent pas d'éléments minéraux; en traversant l'organisme elles se chargent de chlorure de sodium et d'autres sels, amènent ainsi une déminéralisation du sang, augmentent par ce fait même l'hypotonie du plasma et favorisent les actions hémolytiques.

Le Dantec préconise, dans le but de rendre au sang sa minéralisation normale et son isotonie, des injections d'eau salée; ces injections, qui ont été pratiquées avec succès, n'ont pas seulement l'avantage de minéraliser le sang; elles ont aussi celui de le laver et d'entraîner les toxines.

Paul Gouzien semble s'être rapproché du traitement idéal de la fièvre bilieuse hémoglobinurique : comme Sambon, il a employé des irrigations du côlon et des boissons chaudes abondantes, mais ses irrigations ont été faites avec du sérum artificiel; ses boissons chaudes n'étaient pas alcalinisées; elles étaient, au contraire, légèrement acidifiées et de plus elles étaient purgatives et sudorifiques. Il a donné, comme tisane, deux ou trois litres par jour d'une infusion (à 15 grammes par litre)

de feuilles desséchées récentes d'*ahouandemé* (*Cassia occidentalis*); cette infusion était aromatisée et légèrement acidulée par un petit citron. En trois ans et deux mois, de 1897 à 1900, il a traité cinquante-trois malades qui ont tous guéri; il peut comparer avec fierté sa statistique, dans laquelle la mortalité est réduite à néant, à diverses autres statistiques et en particulier à celle de l'hôpital portugais de San-Tome, où la mortalité pour le premier semestre de 1899 a été de 33.88 p. 100; à celle de l'État indépendant du Congo, où elle est de 22.23 p. 100; à celle du Sénégal, où elle a été en moyenne, d'après Corre, de 25 p. 100; à celle du Dahomey, où, en 1897, la mortalité était de 20 p. 100.

Le sérum artificiel employé dans les injections hypodermiques doit nécessairement être hypertonique, c'est-à-dire contenir plus de 9 gr. 10 de chlorure de sodium par litre d'eau. La solution salée à 7/1000 est hypotonique et favorise l'hémolyse : sur 4 cas traités par du sérum de ce genre, Boyé a noté 4 décès, et Pinard a également perdu tous les malades traités de la sorte.

Sur 19 cas dans lesquels la solution saline hypertonique a été utilisée, Boyé relève 17 succès; dans les deux cas où la mort est survenue, il s'agissait d'un malade auquel Paucot[1] avait injecté une petite quantité de solution salée à 10/1,000, et d'un malade de Boyé qui présentait une grave lésion du foie[2]. La solution employée avec le plus de succès était à 20 ou 30 p. 1000.

Les malades qui ont été ainsi traités prenaient en même temps des boissons chaudes abondantes sous forme d'infusions.

Si, en nous appuyant sur l'étude que nous venons d'esquisser et en tenant compte de la théorie éclectique que nous avons soutenue, nous avions voulu chercher *a priori* quelle devrait être la thérapeutique de la fièvre bilieuse hémoglobinu-

[1] PAUCOT, «Traitement des accès de bilieuse hémoglobinurique par des injections de chlorure de sodium» (*Archives de médecine navale*, oct. 1901).

[2] BOYÉ, «La minéralisation du plasma sanguin dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique» (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, avril, mai, juin 1905).

rique, nous n'aurions pu trouver un traitement plus rationnel, plus logique que celui qui a été employé par Gouzien. L'entier succès de ce traitement, qui semble avoir été inauguré et appliqué en dehors de la plupart des idées théoriques que nous avons exposées, pourrait être une preuve ou du moins pourrait créer une forte présomption en faveur de l'exactitude de la théorie éclectique.

Quoi qu'il en soit, nous pouvons retenir que le traitement curatif doit comprendre : un purgatif léger pour décongestionner le foie, désinfecter l'intestin et favoriser l'élimination des toxines; des boissons chaudes abondantes et légèrement sudorifiques pour faire un véritable lavage de l'organisme; l'introduction dans la circulation, soit en lavements ou en irrigations du côlon, soit par la voie buccale, soit même en injections hypodermiques, d'une notable quantité d'eau salée ou de sérum artificiel hypertonique; la diète lactée destinée à prévenir ou combattre la néphrite, à faciliter la diurèse, et à empêcher l'introduction dans l'organisme de nouveaux produits toxiques d'origine alimentaire.

L'eau chloroformée est utile : elle a l'avantage de combattre les vomissements et de procurer aux malades une sensation de bien-être.

Dans la prophylaxie il faut tenir compte de toutes les causes qui peuvent provoquer l'hémoglobinémie et que nous avons énumérées; répétons seulement que les paludéens doivent éviter l'abus de la quinine, surtout pendant les accès de fièvre intermittente, qu'ils doivent éviter le refroidissement, les variations brusques de température, le surmenage, la fatigue musculaire, qui favorisent l'hémolyse.

La période d'étude de la fièvre bilieuse hémoglobinurique n'est pas encore close : de nombreux points restent à élucider, mais les principales recherches à faire peuvent être précisées.

D'abord, pour éviter les erreurs de diagnostic, il serait bon de bien constater dans chaque cas la présence de l'hémoglobine dans les urines; on éviterait ainsi de confondre avec l'accès bilieux hémoglobinurique des accès bilieux s'accompagnant seulement d'urobilinurie et de cholurie.

Lorsque le diagnostic est bien établi, le médecin doit faire, s'il le peut, les recherches et expériences nécessaires pour répondre aux questions suivantes :

Quels sont l'âge, la race, les antécédents morbides du malade?

Quelle a été la cause occasionnelle de l'accès bilieux hémoglobinurique (refroidissement, surmenage, intoxication alimentaire ou médicamenteuse)?

Le malade a-t-il été antérieurement frappé par le paludisme? Combien a-t-il eu d'accès et depuis quand n'en a-t-il plus eu? A-t-il pris de la quinine préventive? A-t-il pris de la quinine *pendant* un accès de fièvre, avant l'apparition du syndrome bilieux hémoglobinurique?

Y a-t-il hémoglobinémie?

Y a-t-il des parasites dans le sang? Quels sont-ils?

La résistance des hématies du malade est-elle affaiblie?

Le plasma du malade a-t-il une action hémolysante : 1° sur les globules du malade; 2° sur les globules d'une personne saine?

Ce plasma est-il hypotonique?

Y a-t-il des lésions anciennes du foie et de la rate? Y a-t-il glycosurie alimentaire?

Si de la quinine a été absorbée avant ou pendant l'accès érythrurique, cette quinine cesse-t-elle d'être éliminée pendant l'accès, pour l'être après la fin de la crise hémoglobinurique?

Quelle est la toxicité des urines pendant et après l'accès?

Avec une série d'observations complètes la pathogénie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique serait sans doute facilement élucidée.

ENQUÊTE SUR LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

Vœu émis par le Congrès colonial.

Après lecture et discussion du rapport du docteur Jules Regnault sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique, la Section de médecine et d'hygiène du Congrès colonial émet le vœu qu'une enquête soit faite pour éclaircir divers points encore obscurs

dans l'étude de cette maladie; que des observations précises et complètes soient prises dans les régions où existe l'affection et que les documents soient centralisés.

Elle croit bon d'appeler tout particulièrement l'attention des observateurs sur certains points et elle dresse dans ce but un questionnaire.

Le vote de ce vœu a été ratifié par les dix-huit sections du Congrès réunies en séance plénière.

QUESTIONNAIRE.

A. Pour éviter les erreurs de diagnostic déterminer :

1° Si la coloration des urines n'est pas due seulement à des globules rouges (examen microscopique), à de l'urobiline ou à des pigments biliaires;

2° Si l'urine contient bien de l'hémoglobine ou de la méthémoglobine (examen spectroscopique et chimique).

B. Quels sont l'âge, la race, les antécédents morbides du malade (alcoolisme, paludisme, etc.), les causes occasionnelles présumées (refroidissement, surmenage, coup de chaleur, quinine, etc.)?

Le malade avait-il pris de la quinine préventive? Pendant combien de temps et à quelle dose?

C. Indiquer pour chaque région les localités où sévit la maladie. (Ne tenir compte pour cette indication que des cas dans lesquels le diagnostic a été porté d'une façon rigoureuse suivant les procédés établis plus haut, § A.)

D. Y a-t-il des parasites dans le sang ou ailleurs (foie, rate examinés par ponction)?

E. Le sérum sanguin est-il franchement rouge ou rosé? Le coagulum mis au frais (à la température se rapprochant le plus possible de 0 degré) se redissout-il dans le sérum, et, si oui, au bout de combien de temps? (Recevoir le sérum dans un récipient bien sec.)

F. Procéder à l'examen hématologique :

a. Déterminer la formule sanguine et l'équilibre leucocytaire. (Vu l'action exercée sur la formule leucocytaire et parti-

culièrement sur les éosinophiles par les parasites intestinaux, procéder à l'examen microscopique des matières fécales en vue de déterminer les helminthes qui pourraient vivre dans le tube digestif ou le foie du malade.)

b. Rechercher :

1° Si le sérum est hypotonique, s'il a une action hémolysante sur les globules rouges d'un homme sain;

2° Si la résistance des érythrocytes du malade est diminuée, si ces hématies subissent l'hémolyse dans le sérum du malade et dans le sérum d'un individu sain, ou encore quel est le titre de la solution saline la moins hypotonique dans laquelle se produit l'hémolyse de ces globules.

G. Quel a été le traitement employé? Quels sont les résultats?

Nota. — Les médecins français ou étrangers qui voudront bien s'intéresser à ces recherches sont priés d'adresser leurs observations au docteur Jules Regnault (14, rue Peiresc, Toulon), qui est chargé de centraliser les documents relatifs à cette enquête.

L'HYGIÈNE NAVALE

À BORD DU CROISEUR CUIRASSÉ *MARSEILLAISE*,

par le Dr VALENCE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE [1].

(Suite.)

L'aération se fait par le large panneau de chargement des barriques, par 4 sabords, au besoin par les portes des projecteurs et les sabords de canon, qui ont en outre chacun un hublot qui contribue à l'éclairage fourni par les vitrines des sabords. Le pont est recouvert de linoléum et en abord, à l'AV des locaux hospitaliers, se trouve un dallot pour l'écoulement de l'eau. Celle-ci a toujours des tendances à s'accumuler plus en AR le long de la traverse cuirassée, menaçant ainsi d'envahir

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXIII, p. 321.

l'hôpital et ses annexes ; c'est dire que l'emplacement des dallots est défectueux. 6 lampes-wagons pour l'éclairage de nuit.

Le chauffage est nul ; j'ai fait observer bien des fois qu'il y est nécessaire, non pas seulement parce que ce local, froid, d'après sa situation, servira plus tard de poste de couchage, mais parce que c'est là qu'attendent les consultants, c'est là que se déshabillent les hommes pour l'inspection de santé. Il est absolument urgent d'installer un poêle-tube soit autour du pied de la tourelle *N*, soit en abord et symétriquement le long de la muraille. La chose est facile, puisque le tuyau de circulation de vapeur de chauffage passe au plafond au-dessus du panneau de descente des blessés.

Hôpital et dépendances. — Le domaine médical occupe la partie Æ de ce compartiment, s'appuyant sur la traverse cuirassée et les casemates. Tous ces locaux, en dehors du double plafond à opercules de ventilation, sont séparés de la coque par un lambrissage mi-fer, mi-amiante. On trouve de l'*A* à l'Æ :

A tribord : salle de bain, hôpital annexe ou salle de visite, pharmacie ;

A bâbord : bouteille d'hôpital, hôpital proprement dit.

Salle de bain. — Elle a 5 mq. 17. Elle est dallée en grès-cérame et peinte en blanc. Éclairage par un sabord et une lampe-wagon. Entre barrots est une caisse à eau distillée en cuivre étamé, d'une contenance de 200 litres, se vidant par un robinet placé au-dessus du stérilisateur, auquel se rend aussi son trop-plein.

Elle possède :

1. Une baignoire métallique étamée, avec réchauffeur d'eau à la vapeur, dans laquelle, grâce à un tuyautage spécial et déjà décrit, on peut à volonté prendre un bain, une douche en jet ou en pluie, à l'eau de mer ou à l'eau douce, chaude ou froide ;

2. Un stérilisateur fait dans le port de Brest d'après mes croquis : c'est une bassine en cuivre rouge étamée à l'intérieur et avec couvercle, rectangulaire à extrémités arrondies, pro-

fonde de 0 m. 24, longue de 0 m. 60, large de 0 m. 27; dans le fond passe un serpentin qui admet, par suite d'un jeu de soupapes, soit de la vapeur à 15 kilogrammes pour la stérilisation, soit de la vapeur à 0 kilogr. 800 pour le chauffage ordinaire. Un panier en cuivre étamé et perforé, muni d'anses, profond de 0 m. 16, est destiné à recevoir les objets ou instruments à stériliser; le couvercle, qui ferme aussi hermétiquement que possible, peut être remplacé par un autre qui laisse passage à 4 récipients cylindriques en cuivre étamé et à couvercle, bouillottes de 1 l. 35, ce qui transforme le stérilisateur par coction en bain-marie pour tisanes ou autres liquides. 2 consoles en fer supportent le fond, qui s'y encastre et qui est muni d'un robinet de vidange. Ce stérilisateur est mobile; il suffit pour cela de dévisser les 2 joints du serpentin avec le tuyautage. On pourrait ainsi s'en servir au poste de combat. Ses dimensions lui permettent de recevoir un clairon (Instruction du 22 mai 1902). A mon avis, quoique aucun règlement ne le concède au Service de santé, le stérilisateur est aussi nécessaire que l'étuve, qui est réglementaire. Dans le port, on a pris copie de celui de la *Marseillaise* pour le *Léon-Gambetta* et la *République*, en achèvement. C'est un appareil de première utilité pour le service courant, absolument nécessaire dès que le médecin veut faire la moindre chirurgie, car, en ajoutant du carbonate de soude (2 p. 100) on n'altère pas le fil des couteaux, et les instruments ne rouillent pas; de plus la stérilisation est rapidement faite (l'eau bout après 3 minutes), d'autant qu'on peut stériliser du même coup tampons et compresses. Je dois dire qu'il m'a été accordé de suite et que je n'ai trouvé que de la bonne volonté de la part de l'ingénieur et de ceux qui étaient chargés de sa monture. Cet appareil est supérieur au bain-marie Egrot et Grangé qu'on trouve sur les bateaux construits à l'industrie;

3. L'étuve autoclave, genre *Gaulois*, a été encore construite d'après mes croquis. Je voulais qu'elle fût capable de contenir le matériel d'un lit d'hôpital (matelas, traversin, 2 couvertures), et qu'elle fût d'une capacité et d'une forme telles qu'elle puisse passer par des portes de 0 m. 70 de large. Elle a 0 m. 60 de

diamètre intérieur, 0 m. 87 de hauteur, dont 0 m. 16 pour la chaudière, 0 m. 71 pour la partie utile. Ne serait-il pas plus simple, meilleur marché surtout, d'avoir un fournisseur de l'industrie privée, livrant un matériel identique, de dimensions proportionnées à chaque nouveau navire, puisque l'étuve est réglementaire? L'étuve de la *Marseillaise* a mis près de 13 mois à être terminée et il manque encore un panier à l'intérieur, le moyen de soulager le convercle, d'évacuer au dehors la vapeur du robinet d'air. Son mode de fixation est loin d'être élégant et surtout simple; il est vrai que la solidité n'a pas été ménagée; le couvercle par exemple est serré par 20 boulons à oreilles et à charnière pour lesquels j'ai dû faire faire une clé à bord; le serpentin, que je voulais en forme de V, à spires décroissantes, de façon à occuper le moins de place possible et à avoir une plus grande surface de chauffe dans un fond concave, a été fait cylindrique, à cercles égaux; la crépine n'a pas de poignée de prise; il n'y a pas de contrepoids avec 2 petites poulies de retour pour soulever et abaisser presque automatiquement le couvercle.

Malgré cela j'ai fait les essais, qui ne sont pas très satisfaisants. Le 1er essai, où la pression a été poussée à 2 kilogr. 600 et où certes la température intérieure a dépassé + 130 degrés (un tube témoin d'acide picrique accusait plus de 122 degrés), a réduit un matelas de hamac en un sac de balles, et des couvertures en loques s'effritant. Un 2e essai, où j'ai poussé seulement à 1 kilogr. 600 (un tube d'antipyrine dénotait plus de 111 degrés), m'a donné des résultats médiocres, en ce sens que le séchage est incomplet, même après 20 minutes de chauffage à sec et à l'air, toutes les précautions de détente de la vapeur ayant été prises. Sur d'autres bateaux, du reste, les mêmes inconvénients se sont montrés. On a tellement préconisé ce genre d'étuve, on en a trouvé l'installation à bord si simple, que ce n'est pas à moi à venir dénigrer ce que le règlement a consacré. Mais je voudrais bien connaître l'avis de mes collègues qui auront employé souvent, très souvent, cette étuve, pour me faire une opinion qui, aujourd'hui, après expériences, n'est ni très ferme ni très assurée.

4. Enfin cette salle de bain contient encore une bouteille et un urinoir avec chasse d'eau. J'ai demandé qu'on les enlève, les jugeant inutiles et encombrants : un exempt de service va à la poulaine; un hospitalisé va à la bouteille de l'hôpital; un infectieux va dans un vase spécial.— Dans un coin, derrière la bouteille, se trouve un dallot à crépine où aboutissent les vidanges du réchauffeur, de la baignoire et de l'étuve.

C'est dans la salle de bain que sont réunis les autres appareils de ce genre, comme bain de siège, à bras, de pieds. Malgré tant de choses diverses, ce local n'est pas trop encombré et on peut s'occuper d'un appareil sans gêner l'autre. — Une porte vitrée donne sur la coursive, une autre dans la salle de visite.

On voit qu'il est absolument impossible de faire de cette salle de bain un local d'isolement, fût-il même momentané, pour un homme atteint d'une maladie infectieuse et contagieuse. Elle sert à tant d'usages, elle est fréquentée par tant d'hommes qu'on ne pourrait s'en dispenser en la condamnant à l'isolement. C'est là que les hommes à pediculi vont se nettoyer, c'est là qu'on prend des bains locaux de toutes sortes, ou généraux, en dehors des usages d'ordre médical qui sont presque quotidiens, nécessaires à la pratique de chaque jour. Faire d'une salle de bain une salle d'isolement me semblerait une contradiction que l'hygiène ne peut souffrir.

Hôpital annexe. — C'est la salle de visite, de 4 m. 73 de long sur une moyenne de 3 m. 34 de large. Elle est aussi dégagée que possible; les devis y plaçaient 2 lits, qui ont été supprimés sur ma demande. Pour moi, une salle de visite est un lieu d'allées et venues; c'est l'endroit qui a tous les désavantages d'une salle de consultation, c'est le rendez-vous des blessés ordinaires, c'est encore la salle des petits pansements, c'est là que viennent une ou plusieurs fois par jour les hommes à qui on a fait une prescription de potion, de gargarismes, de lavages; enfin c'est le séjour des exempts de service sur pied. Pourquoi vouloir y mettre des malades alités fébriles, qui ont besoin de calme, des lits dont le couchage peut être infecté et sali par les contacts perpétuels de ceux qui circulent là, ou

contagionné peut-être par un consultant? De plus ces lits occupent bien de la place et il en faut pour les exempts de service, il en faut pour la banquette d'applique à rabattement (matériel fixe, décision ministérielle du 10 octobre 1904). Enfin il faut de la place, dans certains cas, pour examiner un malade, sa démarche, ses yeux, etc. Quand la table à exploration est dressée, il faut pouvoir circuler librement autour d'elle. Voilà bien des raisons qui m'ont poussé à ne vouloir aucun lit dans une salle où j'avais à mettre d'autres meubles.

Contre les parois sont 2 armoires d'attache; l'une contient tout le linge, l'autre les flacons et matériaux pour les pansements journaliers. La banquette, en bois (le fer serait plus léger et plus moderne comme meuble d'hôpital), de 0 m. 52 de large sur 1 m. 89 de long, est en lattes vernies.

La table d'opération, qui sert de table à pansement ou à exploration, est repliée et maintenue contre une cloison, à quelques centimètres du plancher. Ainsi elle ne gêne pas; son montage est rapide lorsqu'il faut s'en servir. C'est le modèle Rouvier, en bois ciré, que j'ai obtenu par faveur, table de bateau-amiral. La table en fer d'Auffret, quoiqu'elle soit réglementaire (décision ministérielle du 20 novembre 1901), n'était pas encore délivrée à Brest, le stock des anciennes tables n'étant pas encore épuisé.

C'est là que se trouve la table pour pansement ou table d'appareil, ce meuble en bois, aussi démodé qu'antique, que l'on continue à délivrer malgré les critiques nombreuses et constantes des intéressés, malgré les promesses d'une table métallique toujours à l'essai ou dans l'oubli, ce meuble que chacun transforme à bord pour le rendre moins ridicule et le moderniser un peu, quitte à lui redonner ses formes primitives au désarmement et à en faire la remise dans un état aussi réglementaire que vieillot! J'ai dû l'accepter comme tout médecin-major; je l'ai choisi aussi petit que possible, et naturellement je l'ai transformé, à son avantage, revêtant le bois de linoléum faute de verre ou d'opaline, faisant des casiers, boîtes à poussières, des supports à flacons pour potion à démontage simple et à nettoyage facile, y mettant des emplacements pour les

boîtes métalliques qui contiennent les différents matériaux de pansement.

Au-dessus de cette table, placée contre la muraille entre les 2 sabords, est une applique où sont suspendus 3 bocks à couvercle dont l'un est émaillé (mais personnel), les 2 autres en zinc et faits à bord, colorés différemment suivant leur contenance, l'un blanc avec de l'eau bouillie, l'autre rouge avec la solution phéniquée faible. Les canules en verre plongent dans un flacon d'eau boriquée.

Le bureau, meuble d'attache fait par le port, est en bois de sape recouvert de linoléum, avec des casiers sous-jacents pour les registres; il est surmonté d'une bibliothèque dont une des étagères est transformée en vitrine à instruments fermant à clé: c'est là que sont les instruments courants et de dentisterie, renfermés dans des boîtes à stérilisation; c'est là que sont matériel et instruments nécessaires à une opération d'urgence, ainsi que les solutions hypodermiques.

Tout contre est un lavabo, fourni par le port, en fonte émaillée, avec une armoire qui contient un seau en tôle émaillée et un broc en fer zingué. La cuvette est basculante. Le dossier émaillé porte bien l'orifice du robinet pour alimentation directe, mais il n'y a pas de tuyautage d'eau douce; c'eût été cependant un petit travail, étant donné que la salle de bain possède soit une caisse à eau distillée, soit le tuyautage d'eau douce. Ce lavabo, d'une nécessité patente, d'un usage quotidien, placé à côté du médecin qui passe sa visite et qu'on retrouve à l'hôpital, est encore un progrès, quoique l'on continue à délivrer la pauvre petite fontaine en cuivre, laquelle, après tout vaut mieux que rien.

La salle de visite, éclairée par 2 sabords munis de châssis vitrés et de persiennes, a une lampe-wagon fixée au plafond et une lampe mobile avec réflecteur métallique; elle est chauffée par 2 poêles à vapeur. Une porte à doubles vantaux vitrés de 1 m. 02 de large donne sur la coursive; une autre porte de 0 m. 70 donne sur la pharmacie.

Un brancard roulé, supporté par 2 consoles le long de la cloison, bien apparent, est à la portée de tous.

A propos de la salle de visite, il existe certainement un oubli dans l'établissement des feuilles d'armement soit de la timonerie, soit du médecin. Il ne revient pas de siège : ni fauteuil, ni chaise, ni banc mobile. C'est-à-dire que le médecin pendant sa visite ne doit ni s'asseoir, ni offrir un siège à un consultant qui défaille! Et alors on y remédie à la fois par le prêt d'une chaise fait par la timonerie, chaise qui peut vous être enlevée d'un moment à l'autre, et par des bancs de fortune, faits à bord. Cependant, sur les bateaux construits à l'industrie, celle-ci délivre non seulement une superbe table à pieds pour la consultation, mais encore un fauteuil de bureau pour le médecin et des chaises pour les consultants : le prix des chaises métalliques est si minime que cette question mériterait bien d'être solutionnée favorablement.

Pharmacie. — On y accède par 2 portes, l'une donnant dans la salle de visite, l'autre dans la coursive. Elle est éclairée par un sabord et un hublot, par une lampe-wagon au plafond et au besoin par la lampe mobile de la salle de visite. C'est là en effet que s'installe la chambre noire pour l'examen des yeux, en se servant de cette lampe, toutes ouvertures obturées. Elle est chauffée par un poêle; on devrait y trouver au moins une chaise.

Elle contient une grande armoire d'attache pour la pharmacie de détail, 2 lits à roulis montés sur colonne qui, jusqu'ici, ont toujours été repliés de façon à dégager le local et occupent, avec les cadres, une encoignure fermée par un rideau.

J'ai fait installer transversalement et symétriquement les coffres sur des étagères, coffre A surmontant le coffre B, 4 de chaque côté, de telle façon que, sans les déranger, on puisse les ouvrir et s'en servir, un coffre se présentant par l'*A*, l'autre par l'Æ; le rayon supérieur, recouvert de linoléum, sert de comptoir à pharmacie avec installation circulaire, dans des casiers à roulis, des appareils d'usage et de confection pharmaceutique quotidiens. On devrait avoir un morceau de verre, d'opaline ou de marbre sur un des comptoirs; il faudrait avoir aussi de l'eau avec soit un évier-vidoir en fonte émaillée, ou souillarde, soit un récipient en étain pour le nettoyage des fioles, les petits travaux chimiques d'analyse, etc. C'est là

petite fontaine en cuivre qui en fait fonction d'une façon insuffisante.

Sur l'un des comptoirs est fixée la boîte des réactifs : encore une antiquité à supprimer; c'est un embarras qui doit coûter cher, qui n'a aucune utilité, ne peut même pas servir à faire une recherche élémentaire, une analyse sommaire d'urine; c'est à peine le nécessaire de chimie d'un écolier, selon l'expression du docteur Onimus (*Arch. de méd. navale*, septembre 1897), qui en demandait la suppression.

La pharmacie est grande, large de 3 m. 77 en moyenne, longue de 2 m. 83. Sur les plans primitifs, elle devait avoir un lit d'attache, dit *lit d'aspirant;* je l'ai fait transporter et fixer dans l'hôpital. J'estime que chaque local doit garder sa destination propre : un aspirant malade sera aussi mal que possible dans une pharmacie qui sent les drogues et où on les prépare; il manquera de tranquillité et gênera le service. Une pharmacie ne peut être à la fois chambre d'officier malade et pharmacie, surtout si l'aspirant est atteint d'une affection contagieuse ou infectieuse. Allez donc désinfecter une pharmacie en cours de campagne! Pourquoi alors, si je prends toute la tranche hospitalière tribord, ne pas diminuer cette pharmacie, au besoin même la salle de visite, agrandir la salle de bain et la séparer en 2 parties, l'une pour les appareils de bain et de désinfection, l'autre suffisamment large pour contenir un lit autour duquel on puisse circuler et qui servira de salle d'isolement ou de salle d'aspirant malade? Je suis arrivé trop tard à bord; les cloisons étaient en place et on ne pouvait faire aucune modification aux plans exécutés. Du reste, voici comment je conçois la disposition des différents locaux qui appartiennent au service hospitalier du bord, du moment qu'on tient à les placer symétriquement en abord sur les croiseurs. D'un côté, hôpital et salle de bain avec bouteille et urinoir séparés; de l'autre, salle de visite flanquée de la pharmacie et de la salle d'isolement, d'une désinfection facile et par suite pouvant servir d'hôpital d'aspirant. Tous ces locaux auront un tuyautage d'eau douce provenant d'une caisse; à côté de la pharmacie serait un local de stérilisation comprenant étuve et stérilisateur avec

tuyautage d'eau distillée venant d'une caisse spéciale. Je crois que la salle d'opération est du superflu, parce que les opérations, au sens propre du mot, sont bien rares, qu'elles sont toujours d'une urgence absolue et, comme je le montrerai plus loin, que beaucoup de cas qui autrefois exigeaient une intervention immédiate peuvent aujourd'hui attendre. Un cuirassé, quel qu'il soit, sera toujours à portée suffisante d'un hôpital à terre et dans le temps voulu. Quant au navire en campagne, je crois qu'un médecin, fût-il habile chirurgien, s'engagerait seul dans une opération grave et même quelconque tout à fait à la dernière extrémité et, dans ce cas, il aurait tout le temps voulu pour rendre sa salle de visite aussi aseptique que possible. Il ne faudrait pas croire que nos moyens sont si primitifs que cela à bord et dans bien des cas les blessures guérissent plus vite dans les infirmeries de bord que dans les salles d'hôpital. Le milieu est certainement plus propice et nécessite moins de précautions, moins de surveillance au point de vue asepsie.

Passons à bâbord, en partant de l'*N*.

Bouteille de l'hôpital. — D'une largeur moyenne de 2 m. 85, longue de 1 m. 16, avec parquet carrelé, elle est éclairée par un hublot et par une lampe-wagon. En outre de la bouteille et d'un urinoir à chasse d'eau de mer, elle contient une armoire où sont placés les rechanges de linge pour les lits, le fourniment d'un malade alité (chemises, gilets de flanelle, pantoufles), puis du matériel de cuisine et de table, les urinoirs, crachoirs et seaux hygiéniques; un coffre à linge sale en bois et que je voudrais en tôle; puis de petits rayons numérotés, casiers à plats, correspondant à chaque lit, de façon que rien ne traîne dans l'hôpital et que, dès qu'un malade a mangé, ses ustensiles de plat aient un emplacement fixe; des porte-manteaux servent à suspendre les vêtements des alités, car on ne doit pas voir sur ou sous les lits le moindre vêtement de travail. La bouteille donne sur la coursive par une porte qu'il vaudrait mieux supprimer, ce qui donnerait plus de place dans une bouteille un peu encombrée; une porte vitrée s'ouvre sur l'hôpital.

Hôpital. — Long de 8 m. 24, d'une largeur moyenne de 3 m. 42, sa superficie est de 28 mq. 18, son cube de 61 m³ 432. Il s'ouvre sur la coursive par une porte à 2 vantaux de 1 m. 02 de large, faisant face à celle de la salle de visite. Il est éclairé par 3 sabords à châssis vitrés et à persiennes, par 2 lampes-wagons au plafond, à cœur de bœuf et à 2 prises de courant, l'une pour une lampe mobile, l'autre pour le ventilateur mobile. Il est chauffé par 2 poêles à vapeur et possède un poêle à charbon de terre, que j'ai fait enlever et déposer en soute. J'ai voulu en effet que l'hôpital soit aussi dégagé que possible, qu'il ne contienne pour ainsi dire que des lits. En dehors des 12 lits (décisions ministérielles des 27 mai 1890 et 10 octobre 1894) à roulis, renforcés, à tringles latérales et rabattables (décision ministérielle du 5 novembre 1900), suspendus en 2 rangées longitudinales à des épontilles en fer mobiles, il existe en abord le lit d'aspirant à sommier Thuau, fixé au lambrissage de la muraille et sous lequel est une armoire qui contient des couvertures. Il est flanqué d'un lavabo semblable à celui de la salle de visite.

En temps ordinaire il n'y a que 6 lits suspendus à bonne hauteur pour le malade et pour les soins du médecin, les crocs mobiles étant retenus par une clavette qui traverse l'épontille. En-dessous de chaque lit est fixé le 2ᵉ lit replié et le couchage contient 2 matelas au lieu d'un, ce qui permet, avec la réserve de draps et de couvertures, de monter rapidement un lit au cas où il serait nécessaire. Ces lits, qui étaient encore dans les ateliers de l'arsenal quand je les ai pris, ne sont pas ceux de Dubois-Saint-Sevrin. Il leur manque les anneaux latéraux et je les crois plus lourds. Le pot à tisane et 2 fioles sont contenus dans des boîtes lourdes et à parois pleines, nids à poussières, qui heureusement sont démontables. Elles se placent à la tête du lit, disposition peu commode et même impossible si les lits se touchent. Pourquoi ne pas avoir le plateau en tôle étamée, mobile et latéral, décrit pour les lits des Œuvres de mer (*Arch. de méd. nav.*, juin 1899)? Enfin le mode de coincement du lit, constitué par 2 crochets fixés à l'épontille et qui s'engagent dans de petits anneaux de la mon-

ture du lit, est compliqué et même mauvais, les crochets se faussant. Pourquoi ne pas avoir adopté la fourche métallique placée sous le lit, peu apparente et d'une manœuvre simple, donnant une fixité absolue au lit? Le fond du lit est un treillis à larges mailles de lames métalliques d'une élasticité douteuse.

Tout le lit, sauf la tringle latérale astiquée à clair, est peint en blanc, couleur de tout l'hôpital qui, avec sa simplicité, sa facilité de propreté, est clair et dégagé. L'encombrement est au minimum et laisse ainsi le plus de cube d'air possible par lit (4 m³ 725).

Transport des malades à terre. — N'ayant pas de lit Dubois-Saint-Sevrin, les moyens que j'ai à ma disposition pour transporter les malades à terre sont soit le brancard, qui sert surtout dans le port, quand le bateau est accosté, soit le cadre de la Marine, seul possible quand le bateau est en rade ou à la mer. En effet, ayant un certain trajet à faire aussi bien à terre que sur l'eau, le malade, bien emballé et bien fixé par le transfilage des bords du cadre, reposant sur un matelas, est placé dans une embarcation, de telle façon que le cadre porte bien par ses extrémités sur les bancs de la chambre du canot. Sa face et sa tête ne sont pas abritées ni contre la pluie ou les embruns, ni contre le soleil.

Pour supprimer cet inconvénient, j'ai fait fabriquer à bord une espèce de cabriolet, une capote en toile à voile, avec carcasse métallique, mobile, pouvant s'adapter aussi bien au cadre qu'au brancard. La différence de largeur entre ces 2 appareils est faible, à peine de 4 centimètres, ce qui fait qu'il n'y a pas à en tenir compte pour les dimensions transversales de la monture métallique. Celle-ci est constituée par 2 tiges en fer coudées à angle droit, l'une des branches ayant 0 m. 64 de hauteur, verticale, s'engageant par son extrémité dans un gorgeret fixé à la hampe du brancard à 0 m. 13 de l'extrémité céphalique, la têtière en place, ou sur le bord du cadre en bois de la Marine à 0 m. 19 d'une de ses extrémités; la branche métallique est fixée par une petite clavette. L'autre branche, horizontale, a 0 m. 25 de long et se termine par

un petit anneau. Ces 2 branches sont reliées entre elles par 2 traverses mobiles, démontables, l'une au niveau de l'angle, l'autre à l'extrémité de la branche horizontale. C'est sur cette monture métallique que s'applique exactement comme une gaine la capote en toile, qui y est fixée simplement par une coulisse dans laquelle s'engage la traverse extrême *N*, et qui est tendue obliquement en Æ.

En *N* existe un petit rideau pouvant se lever ou s'abaisser, de telle sorte que tête et face du malade, qu'il pleuve ou vente, qu'il y ait des embruns ou du soleil, puissent être à l'abri. C'est un complément absolument nécessaire à notre cadre pour une traversée en canot, et pour le transport à terre.

A bord de la *Marseillaise* les cadres vont très bien dans les chambres de tous les canots; du bord ils sont descendus par la coupée de l'équipage, parce que l'entrée de celle-ci correspond au 1[er] entrepont, c'est-à-dire à l'étage de l'hôpital, et ensuite parce que c'est le procédé le plus commode et le plus rapide, quoique un peu gênant pour le malade, l'échelle de la coupée étant en ligne droite de l'étage au niveau de l'eau, c'est-à-dire qu'il n'y a aucun coude.

4° Complètement séparé de la partie *N* par la traverse cuirassée, le poste d'équipage du premier entrepont s'étend jusqu'à la cloison de séparation de la partie réservée aux officiers. C'est une superbe batterie, de 43 m. 20 de long, éclairée et aérée de chaque côté par 5 sabords à châssis vitrés, par une porte decoupée, par l'ouverture vitrée du canon de 100. La largeur est celle du bateau, c'est-à-dire 20 mètres, mais elle est réduite vers l'extrémité *N* par les casemates et des chambres, étranglée au milieu par des chambres de maîtres. De chaque côté on trouve 6 lampes-wagons au plafond, et contre les cloisons, à 1 m. 65 de hauteur et pouvant s'abaisser à 0 m. 65 pour l'éclairage pendant le sommeil, deux fanaux électriques. Le chauffage est fourni par 5 poêles-tubes : celui qui est tout à fait à l'Æ contre la cloison d'une chambre d'officier pourrait être supprimé, le chauffage restant suffisant, car, produisant des bruits et des claquements renforcés,

c'est une cause d'insomnie et plusieurs fois on dut le condamner.

Du 2[e] pont, on accède au 1[er] entrepont par deux échelles doubles. Un vaste panneau à claire-voie sert à l'éclairage central.

En parcourant le 1[er] entrepont longitudinalement de l'Ꝋ à l'Ꝛ en son milieu, on trouve : un monte-charge de 100 entre deux tourets de fil d'acier, le tambour d'aération de la chaufferie 1 et des machines auxiliaires Ꝋ percé de chaque bord de deux fenêtres vitrées pour donner de la lumière, l'échelle doublure Ꝋ de l'équipage avec panneau de descente à l'entrepont principal; la cheminée Ꝋ entourée de deux manchons d'aération pardessus lesquels est encore une enveloppe en toile d'amiante recouverte de tôle ondulée; il en est de même des autres cheminées, non seulement pour le 1[er] entrepont, mais encore pour l'entrepont principal; cette cheminée Ꝋ est flanquée à son arrière d'un séchoir; le tambour d'aération des chaufferies 2 et 3; le panneau d'aération de l'entrepont principal recouvert d'un caillebotis métallique et d'aplomb à la claire-voie; la cheminée M Ꝋ flanquée d'un séchoir à son Ꝛ; le tambour d'aération de la chaufferie 4; l'échelle double Ꝛ de l'équipage; le tambour de prise d'air frais de la machine sur l'arrière duquel s'appuie un casier à sacs; on en retrouvera ailleurs; il est en fer ajouré, à 4 rayons, d'une hauteur de 1 m. 65, d'une longueur variable.

Puis le tambour d'évacuation d'air des machines et des chambres des condenseurs avec un parc à munitions de 100.

Séchoirs au nombre de deux, constitués par trois parois en tôle ondulée, la quatrième formée par le premier manchon de la cheminée dépourvu de son enveloppe protectrice. Sur les parois latérales une porte vitrée; éclairage par une lampe-wagon; un poêle à vapeur occupe toute la largeur contre la cloison; le séchoir Ꝋ a 2m.28 de large, une longueur moyenne de 1 m. 48; le séchoir Ꝛ a 3 m. 37 de large, une longueur moyenne de 1 m. 52. Les vêtements se suspendent à deux séries de patères superposées courant sur les parois transversales. Ils répondent incomplètement à la décision ministérielle du 13 novembre 1891. En effet, le principe de l'asséchement à

l'air n'est pas seulement la chaleur; c'est surtout le renouvellement rapide, le courant d'air. Or ces séchoirs ont dans le plafond deux trous formés par les bâtis de soutien des cheminées, et si on ferme les portes, il n'y a pas d'ouverture pour l'arrivée d'air nouveau.

L'intérieur est transformé en une étuve à air chaud et saturé d'humidité, si bien qu'en temps ordinaire on laisse les deux portes ouvertes pour avoir un courant d'air. Il est donc nécessaire de perforer la tôle des cloisons, circulairement autant que possible, par des orifices de même taille, en haut pour l'échappement de l'air chaud, en bas pour l'arrivée de l'air frais. D'autant qu'en été, par exemple, quand le chauffage n'existe plus, seul le courant d'air se chargera d'assécher, car on ne peut compter sur la chaleur des cheminées, puisque le nombre des chaudières allumées varie, puisque le 1[er] manchon, en chauffe ordinaire, est à peine chaud. De la sorte on pourra garder les portes fermées, et pour la surveillance des vêtements cela est nécessaire.

Ces défauts avaient été reconnus par la commission d'hygiène, qui avait demandé l'aération, ce qui avait été approuvé et accordé par décision ministérielle du 12 décembre 1902. Ce travail est donc à faire.

Casemates.— Sur les côtés, on rencontre la casemate ou réduit pour canon de 164.7. La description d'une casemate me dispensera d'y revenir. Entourée de tous côtés par une muraille cuirassée à 120 millimètres, d'une forme angulaire arrondie à l'intérieur de l'entrepont, on y pénètre par une porte qui a l'épaisseur de la cuirasse et qui a un procédé particulier d'ouverture de façon que, quel que soit le degré d'ouverture et dès qu'on lâche la clé, un levier à ressort s'engage dans un des trous d'une circulaire placée à la partie haute et fixe la porte (procédé du *Montcalm*). De cette façon on évite les accidents qu'aurait pu entraîner soit la fermeture soit l'ouverture brusque de cette porte excessivement lourde.

A l'intérieur le réduit, chauffé par un tube-poêle, est vaste, permet une manœuvre facile à l'armement de la pièce; une

rembarde en cuivre court le long des parois pour permettre de se retenir en cas de roulis; sur les murs sont de nombreux appareils de transmission; sur l'*A*, près du parc à obus et gargousses, aboutit le monte-charge; l'éclairage nocturne se fait par une lampe-wagon, avec prise de courant pour la visée de nuit; en abord *R* un fallot à crépine; un hublot de côté et une large plaque de verre au plafond donnent l'éclairage: cette dernière, de 0 m. 35 de côté, d'après l'exemple des casemates du *Formidable*, fut demandée et accordée le 14 août 1902; en temps de tir rapide, elle s'enlève, est remplacée par un petit caillebotis qui permet l'élévation des gaz, qui se fera en plein air sur le 2e pont pour les casemates *A*, dans le 1er entrepont pour les casemates *R*. Il existe aussi une voie d'échappement par les interstices qui existent entre les baux de la muraille cuirassée intérieure. Ces deux casemates de l'*A*, voisines du domaine hospitalier, pourraient très bien, en cas de besoin et en temps de paix, servir de salle d'isolement pour des maladies contagieuses, d'autant plus que la casemate n'est pas un poste de couchage.

Derrière la casemate nous trouvons à tribord le magasin d'habillement avec ses armoires et son sabord, la chambre du maître charpentier et du maître de timonerie, contre laquelle s'appuie un casier à sacs. A bâbord, la chambre de dessin avec une vaste table, éclairée à gauche par un sabord, la nuit par une suspension à deux lampes avec abat-jour, un poêle. L'entrepont, à son voisinage, est traversé par la manche de ventilation de la niche des bouilleurs *A*, la chambre du maître magasinier et celle du premier-maître mécanicien contre laquelle s'appuie un casier à sacs. Ces chambres ont environ 9 mètres carrés de surface et tous ces locaux ont un double plafond avec opercules de ventilation.

Puis vient la partie rétrécie, formée par les locaux qui flanquent le pied de la tourelle 164 *A*. A tribord à l'*A*, une soute du maître de mousqueterie éclairée par un sabord de sa chambre; à l'*R* le bureau du vaguemestre avec un sabord et la chambre du maître de manœuvre. A bâbord à l'*A* une soute du maître canonnier avec sabord et sa chambre; à l'*R* un local

pour le matériel du maître canonnier avec sabord et la chambre du maître torpilleur. Ces chambres ont environ 12 mètres carrés et ont un sabord.

Toutes les chambres de maître ont un mobilier d'attache en fer et bois, des objets de literie répondant à la décision ministérielle du 3 mars 1892, sauf que le lavabo, au lieu d'être en tôle émaillée, est un lavabo-armoire, genre paquebot, sur lequel je reviendrai à propos des chambres des officiers, et toutes mes observations se rapporteront à l'un et l'autre mobilier. La décision ministérielle du 5 juillet 1903, à propos des tentures, n'a pas encore été appliquée à bord. L'éclairage nocture se fait au moyen d'une lampe mobile à abat-jour métallique. Le linoléum qui revêt le parquet est brun.

Laissant de chaque côté un canon de 100 avec deux tables et armoires pour fourrier, en abord, nous pénétrons :

5° Par 2 portes latérales à deux vantaux et vitrées, dans la partie réservée aux officiers, qui a une longueur de 34 m. 80, éclairée de chaque côté par six lampes-wagons, par deux sabords, par les coupées des officiers et des fenêtres ajourées dans les tambours d'aération; quand les mantelets des canons de 100 ℞ sont relevés, l'air et le jour entrent à flots. Elle est en communication avec le 2e pont par 2 échelles doubles et avec l'entrepont principal par 3 échelles dont une simple. Le linoléum est ciré. Cette partie n'est pas chauffée; le besoin ne s'en fait pas sentir du reste.

Suivant son milieu nous trouvons le bureau administratif avec table, armoires; quoique éclairé et aéré par une claire-voie, il y fait sombre, du moins dans ses extrémités, et la nécessité de 2 lampes mobiles s'impose pour le travail d'écriture. De plus, quoique 2 portes donnent latéralement sur les coursives, l'air de ce local est toujours confiné, la claire-voie restant fermée volontairement ou non. Je crois qu'il y aurait lieu de transformer la porte vitrée, d'y mettre 2 volets à guillotine qui pourraient être surveillés et maintenus ouverts. Le chauffage se fait par un tube-poêle de petit calibre.

On voit ensuite les 2 manches d'aération des chambres des

condenseurs, entre lesquelles se trouvent les canons de 65; les monte-charges de 100 entourant la manche d'évacuation d'air des machines auxiliaires M; l'échelle AV des officiers; le tambour d'aération de la chaufferie 5 et des machines auxiliaires M ajouré de 7 fenêtres; la cheminée M Æ; le poste de télégraphie sans fil avec 2 portes latérales, 4 fenêtres dont 2 donnent dans l'entrepont, 2 dans le tambour d'aération des chaufferies 6 et 7 qui en présente encore 5 autres; le panneau de l'échelle double descendant dans l'entrepont principal; la cheminée Æ flanquée latéralement de 2 grosses bittes de remorque; l'échelle Æ des officiers; le tambour d'aération de la chaufferie 8 et des machines auxiliaires Æ avec 4 fenêtres; le mât Æ avec deux parcs de munitions de 100; le panneau de l'échelle descendant dans l'avant-carré des officiers.

De chaque côté nous rencontrons trois groupes de locaux : un 1[er] groupe entourant la tourelle 164 Æ, séparé du suivant par une coursive transversale aboutissant au sabord; puis un large espace où se trouve la coupée avec un canon de 100; la largeur du bateau va en se rétrécissant; puis le 3[e] groupe.

A tribord nous trouvons une grande chambre, toutes les autres étant semblables mais plus petites, appuyée contre la cloison du poste de l'équipage et séparée du pied de la tourelle par la salle de bain des officiers : même disposition que celle de l'hôpital; éclairée par un sabord et une lampe-wagon. Le bureau du secrétaire du commandant, avec un sabord, est suivi de 2 chambres d'officiers. Vis-à-vis, la disposition est la même, sauf pour les 2 locaux qui flanquent le pied de la tourelle : l'un forme la bouteille des officiers, séparée en deux par une cloison longitudinale où est encastré un fanal, et qui forme d'un côté la bouteille proprement dite avec un sabord, de l'autre 2 urinoirs à chasse d'eau et dont le tuyau de vidange, ayant une trop faible pente, a des engorgements fréquents avec débordements; aux parois, des porte-manteaux pour les effets mouillés. De l'autre côté est un bureau de timonerie éclairé par un sabord.

Après la coursive, dont les parois servent de râtelier de fusils, viennent à bâbord 3 chambres d'officiers, à tribord les appartements de l'officier en second, composés d'un bureau de détail,

de son bureau, de sa chambre à coucher et de son cabinet de toilette qui, avec son meuble de toilette en acajou, avec dessus de marbre et cuvette basculante, contient une baignoire avec réchauffeur et une bouteille.

Enfin le dernier groupe comprend à bâbord une chambre d'officier, à tribord le prolongement des appartements du commandant.

Chambre d'officier d'une superficie de 10 m² 113, avec un double plafond à opercules de ventilation, un sabord à fenêtre et à persiennes, un poêle, un parquet revêtu de linoléum clair, des cloisons en fer ondulé peint en blanc, un lambrissage distant de 0 m. 30 environ de la muraille et fait en tôle en bas, en carton d'amiante en haut. Les objets d'ameublement sont conformes aux décisions ministérielles des 29 janvier 1890 et 28 juin 1897; celle du 5 juillet 1903 n'a pas encore été appliquée. Qu'on me permette quelques critiques, déjà énoncées par des collègues, à propos des meubles : certes le confort existe, les meubles sont en fer et noyer, mais pourquoi la couchette en fer, fixée à la cloison, est-elle si élevée? cela diminue encore le cube d'air qui la surmonte, déjà réduit par les tentures; l'armoire sous-jacente, fixe, d'une profondeur exagérée et incommode, eût été facilement remplacée par un coffre mobile, sur roulettes et à tiroirs. La couchette (décision ministérielle du 27 octobre 1896) a un matelas avec sommier Thuau, bien dur, peu élastique et qui ne vaut pas soit le sommier Tucker, soit le sommier américain en fer. Le lavabo marin est malpropre, odorant et encombrant. Pourquoi ne pas donner en plus petit et moins beau ce qui existe chez les officiers supérieurs, le meuble toilette à table et dossier en marbre blanc avec cuvette basculante et réservoir d'alimentation, à glace mobile. Le lavabo marin a une glace fixe, verticale, haut-placée, cachant un réservoir en zinc dont le couvercle en bois se moisit faute d'aération; les eaux sales sont reçues dans une souillarde en zinc, à fond plat, dans laquelle elles stagnent avant de s'écouler dans le seau hygiénique en porcelaine avec enveloppe en tôle zinguée qui se trouve en dessous dans une ar-

moire, toutes causes d'humidité et d'odeur. Enfin il existe un meuble en forme de table de nuit, sans ouverture latérale, avec couvercle supérieur, dit «coffre à linge» sale, mais qu'aucun officier ne consacre à cette destination à cause de sa situation au chevet du lit. L'armoire, sans fond, est appliquée contre une cloison.

6° Les appartements du commandant sont séparés de cette partie de l'entrepont par une cloison transversale avec 2 portes à 2 vantaux latérales s'ouvrant sur la coursive qui présente, suivant son milieu, le pied de la tourelle 194 Æ, le tambour d'aération des appareils à gouverner percé de 3 fenêtres, l'échelle unique du commandant. À bâbord une chambre d'officier supérieur avec un sabord, le cabinet de toilette y attenant avec une bouteille et un hublot, l'office du commandant; à tribord la chambre à coucher du commandant, avec 2 sabords, précédée du cabinet de toilette avec sa baignoire et sa bouteille et suivie du bureau, chacun avec un sabord.

7° Puis vient une cloison transversale avec deux portes symétriques en abord s'ouvrant sur l'avant-carré du commandant et donnant dans la salle à manger qui communique avec le bureau par une porte, avec l'office par un guichet. Cette salle à manger occupe la largeur du navire; éclairée et aérée par 2 sabords de chaque côté et une claire-voie centrale, traversée à l'*A* par la manche d'évacuation d'air vicié des appareils à gouverner masquée par un buffet monté dessus, elle a un double plafond avec cabochons, des murailles recouvertes de papier peint; elle est chauffée par des poêles-chaufferettes sous la table; elle est éclairée par 2 lustres à 3 lampes et des pendentifs.

8° Une cloison avec 2 portes à 2 vantaux la sépare du salon, éclairé et aéré par 2 sabords et une claire-voie de chaque côté. Deux portes étanches à doubles vantaux et à hublot donnent sur le 1er pont Æ formant plage ou jardin du commandant, d'une longueur d'environ 10 mètres et de forme triangulaire, sur lequel on voit la claire-voie du carré des officiers, l'appareil de sondage, le lanterneau du poste lance-torpille Æ et de

chaque côté un canon de 37 avec son parc, des chaumards de remorque.

CHAPITRE III.

ENTREPONT PRINCIPAL.

Sa hauteur est de 2 m. 18 entre barrots; il repose sur le 1er pont cuirassé et est revêtu de linoléum de 7 millimètres d'épaisseur; il est peint en blanc partout; 5 cloisons transversales nous donnent 6 tranches à étudier.

1° Poste des seconds-maîtres tout à fait à l'AV, par conséquent de forme triangulaire, d'une longueur d'environ 14 mètres; il est éclairé par 4 hublots de chaque côté. Il n'existait en effet dans toute sa moitié antérieure aucun éclairage; c'était un coin sombre, non aéré, dont la mauvaise disposition sautait aux yeux avait frappé le commandant, lequel avait demandé le percement dans la muraille cuirassée d'un hublot à 4 m. 50 de l'étrave : la Commission d'hygiène insista et les 2 hublots furent accordés par décision ministérielle du 14 août 1902 et par décision ministérielle approbatrice du 12 décembre 1902, qui faisait remarquer que, à la mer, ces hublots étant nécessairement fermés, il serait utile d'ajouter à l'AV une manche à air, démontable, pouvant être fermée sur le pont par une tape en cas de nécessité. C'est ce qui fut fait; son ouverture débouche au plafond à l'AV un peu sur bâbord; mais en hiver il tombe par là une telle douche d'air froid sur le dormeur placé dessous qu'on dut la taper complètement. En AR, ce poste non clos est aéré par le panneau de l'échelle montant au 1er entrepont. Il est éclairé par 5 lampes-wagons au-dessus de la table et traversé par la manche d'évacuation d'air de la cambuse. Deux poêles-tubes grillagés sont en dessous de la table, formant chaufferettes. Sur les côtés et symétriquement sont 32 armoires personnelles, de petites tables à rabattement pour le service de table, et tout à l'AV 2 lavabos chacun à 3 cuvettes basculantes avec receveur émaillé à chaque place et dont les vidanges se jettent dans un collecteur d'évacuation à la mer, à bâti métallique. Un robinet

à chaque cuvette donne de l'eau douce qui vient d'une caisse d'environ 300 litres placée au-dessus entre barrots. Ces lavabos pourraient être reportés un peu plus sur l'*AV*, car ils ont entre eux le panneau de l'échelle, d'où douche d'air froid sur le dos, et de plus ils sont juste à l'entrée du poste, à cheval pour ainsi dire sur le rideau en moleskine à portières latérales qui forme une cloison morale *AV*.

Ce poste a été rigoureusement installé selon la décision ministérielle du 9 mars 1903. Le contre-amiral, major de la flotte, avait demandé le 3 juillet 1902 à créer un poste fermé, regrettant que sur ce grand croiseur on n'agisse pas de même à l'égard des deuxièmes-maîtres de différentes spécialités. Sa proposition ne put être admise. Une cloison vraie eût cependant été préférable, les seconds-maîtres eussent été moins en contact permanent avec l'équipage dont le poste n'était ni diminué ni encombré par cela même; ils n'eussent pas été soumis aux odeurs qui se dégagent du cabestan, ni à celles de la cambuse et des viandes qu'on découpe à leur porte, ni à celles des poulaines; enfin il leur était permis de travailler plus tranquillement, car les raisons de la décision ministérielle du 14 novembre 1881, qui donne aux seconds-maîtres et élèves-mécaniciens un poste fermé, s'appliquent aussi bien aujourd'hui aux seconds-maîtres des autres spécialités qui désirent travailler pour devenir officiers. Ce poste, du reste, est juste suffisant, et quoique la table soit dans l'axe du bâtiment, elle est trop petite pour recevoir les seconds-maîtres mécaniciens qui mangent dans leur poste spécial, ce qui accentue la séparation.

En arrière de l'échelle se trouvent la machine des cabestans occupant toute la largeur du bateau, les descentes d'accès à la cambuse entre lesquelles est le monte-charge de 47 millimètres, le panneau fermé du puits à grelins-chaînes, et deux trous de chaîne de chaque côté. Du rideau de moleskine au pied de la tourelle, il y a environ 8 m. 40 : c'est dans l'espace resté libre que se font les distributions des rations de viande, laquelle est suspendue dans un coin; c'est pour ainsi dire une dépendance de la cambuse trop petite. Sur la muraille en

abord un poêle-tube, 3 hublots; éclairage par deux lampes-wagons. A partir du pied de la tourelle, on trouve de chaque côté des locaux fermés qui réduisent cette partie du poste de l'équipage et qui sont séparés en 2 groupes par une coursive transversale pour accéder au masque de pointage des torpilles aériennes. A tribord la bouteille des maîtres, carrelée, éclairée par un hublot et une lampe-wagon, sujette comme sa voisine à de fréquentes inondations, puis la chambre du maître-commis avec 1 hublot. Après la coursive se trouve l'office des maîtres avec 1 hublot, une lampe-wagon, un poêle, une porte s'ouvrant sur le poste d'équipage, un guichet passe-plat donnant dans le poste des maîtres, 2 charniers Lacollonge de 35 litres pour l'eau douce et pour l'eau distillée. Puis le poste des premiers-maîtres, s'ouvrant par une porte sur le poste d'équipage, long de 8 m. 40 sur une largeur moyenne de 3 m. 50, éclairé par 4 hublots, 3 lampes suspendues avec abat-jour, avec une longue table longitudinale et un buffet, et en abord des coffres formant banc. Les murailles sont peintes en brun, imitant le bois; quoique moins salissante que la peinture blanche, cette peinture est moins claire et je crois que par l'usage, avec les bavures, les difficultés de raccord, on reviendra avec raison au blanc.

A bâbord, nous trouvons une bouteille de maîtres suivie de la chambre du maître armurier, séparées par la coursive du poste des seconds-maîtres mécaniciens qui, avec les mêmes dispositions que celui des maîtres, est réduit par les 20 armoires personnelles accolées aux cloisons. L'éclairage, par deux lampes suspendues, est insuffisant pour le travail. Il est précédé d'un lavabo qui contient 6 cuvettes basculantes en fonte émaillée avec receveur et robinet alimenté par une caisse à eau douce entre barrots; les tuyaux de vidange se réunissent en un seul collecteur à la mer. Au-dessus des cuvettes sont 4 glaces et de nombreux porte-serviettes en bois. C'est dire que les mécaniciens sont favorisés comparativement à leurs collègues d'autres spécialités. J'aurais voulu, puisque lavabo y avait, voir là une pomme à douches nécessaire aux mécaniciens; malheureusement, le parquet revêtu de linoléum ne le permet pas à cause

du trou à hublot d'aérage et d'échappée du corridor du 1er faux pont.

Contre la cloison des 2 portes passe le monte-charge de 164; à l'Æ se voient des rayons en tôle perforée formant étagère, où se placent les plats et porte-bouteilles de l'équipage; toujours à cause de la petitesse de la cambuse et à leur pied se trouvent deux trous de soute à charbon.

Dans l'intervalle de ces logements sont le panneau et l'échelle double de descente au poste des blessés, les manches d'aération de ce poste entourées de 2 monte-charges de 100; plus en abord et symétriquement sont les panneaux de descente au poste *AV* des torpilles aériennes, puis le pied du blockhaus autour duquel sont des armoires, le mât *AV* avec ses 2 portes, le monte-charge de 47 millimètres entouré de 2 manches d'évacuation d'air vicié de la chambre des machines auxiliaires *A* débouchant dans l'entrepont principal, enfin le tambour de descente à ces machines et à la chaufferie 1 percé de 2 fenêtres et 2 hublots. Il sert d'appui à la cloison qui limite cette première tranche de l'entrepont principal, et qui présente 2 portes étanches larges, celle de bâbord de 0 m. 60, celle de tribord de 0 m. 90, excédent qui est dû à l'intention du constructeur en vue du passage des cadres de blessés. Tout cet espace médian, qui sert de poste de couchage sur une longueur de 14 mètres environ, est éclairé de chaque côté par 2 lampes-wagons et un fanal d'applique à 2 hauteurs, chauffé par 2 tubes-poêles en abord.

2° Vient ensuite le POSTE DE L'ÉQUIPAGE ayant la perspective d'une ancienne batterie, bien dégagé, long de 72 mètres, limité à l'Æ par la traverse cuirassée qui relie les 2 casemates. Éclairé de chaque côté par 10 fanaux mobiles pouvant se placer au plafond ou s'accrocher aux épontilles à une hauteur de 1 mètre pour la nuit, par 4 lampes-wagons à l'Æ et 1 à l'*AV*; dans le milieu, une lampe dans l'atelier des torpilleurs; à l'Æ une lampe près de la descente des officiers, une autre derrière la cheminée Æ, ce qui donne en somme un éclairage suffisant de 20 fanaux et de 13 lampes-wagons.

La lumière pénètre par 2 sabords à fenêtres vitrées, 5 sabords à charbon à 2 mantelets dont le supérieur a un hublot et peut être remplacé, l'inférieur étant relevé, par une vitrine à 2 verrières, 3 sabords à canon de 47 millimètres, une porte à doubles vantaux et à hublot pour l'embarquement des torpilles. Toutes ces ouvertures, fermées en partie ou complètement à la mer, donnent au mouillage une aération excellente, qui est complétée par celle des portes des tambours, par les panneaux d'échelles et celui d'aération.

Le chauffage est constitué par 22 longs tubes-poêles placés symétriquement le long des boxes dans toute la longueur de l'entrepont et autour de la cheminée M Æ.

En suivant la partie médiane, nous rencontrons l'échelle double Æ de l'équipage, avec le panneau de descente au 1er faux pont; la cheminée Æ; le tambour de descente des chaufferies 2 et 3 avec ses 2 portes et 4 hublots; le panneau d'aération de l'entrepont principal recouvert d'un caillebotis métallique; la cheminée M Æ flanquée à l'Æ et à l'Æ d'un casier à sacs; le tambour de descente à la chaufferie 4 avec 2 portes et 4 hublots; le panneau de descente aux machines et aux torpilles sous-marines avec 2 portes et 4 hublots, précédé de l'échelle Æ de l'équipage en dessous de laquelle le pont peut s'ouvrir pour l'embarquement d'une torpille et flanqué à son Æ de la manche d'air vicié du poste des torpilles sous-marines qui débouche dans l'entrepont principal; l'atelier des torpilles, entouré d'une cloison métallique surmontée à son milieu d'un grillage; le panneau de la descente unique à l'atelier des machines; 2 casiers à sacs adossés, le tambour d'évacuation d'air des machines et des condenseurs avec une porte et 4 hublots; 2 casiers à sacs adossés; les 2 manches d'air frais pour les condenseurs; la manche d'évacuation d'air vicié des machines auxiliaires M entourée de 2 monte-charges de 100; l'échelle double Æ des officiers avec le panneau de descente dans le 1er faux pont; le tambour de descente de la chaufferie 5 et des machines auxiliaires M, avec 2 portes et 6 hublots; la cheminée M Æ flanquée sur l'Æ et l'Æ d'un casier à sacs; le tambour de descente aux chaufferies 6 et 7 avec

2 portes et 8 hublots; l'échelle double Æ des officiers; la cheminée Æ; le tambour de descente à la chaufferie 8 et aux machines auxiliaires Æ avec 2 portes et 3 hublots; le mât Æ. Les portes des chaufferies paires sont à tribord, celles des impaires à bâbord des tambours d'aération, qui offrent encore chacun une petite porte pour le passage du seau à escarbilles mû par un treuil électrique qui se trouve dans l'entrepont principal, accolé à la paroi du tambour. Sur le tambour de descente à la machine existe encore une petite porte à bâbord correspondant à l'issue d'une échelle verticale de sauvetage pour l'évacuation des machines. Il en est de même pour le tambour d'évacuation d'air des machines et des condenseurs. Ces portes de sauvetage s'ouvrent de dedans en dehors et ont en travers une barre de sûreté.

Latéralement nous trouvons à tribord : *une chambre d'agents civils*, dont un des angles en abord est occupé par le support de la casemate sous-jacente. Cette chambre est vaste, éclairée par un hublot et une lampe mobile, aérée par des paracloses mobiles placées à la partie supérieure de la cloison du poste d'équipage. Son mobilier est en pitchpin; 2 lavabos comme ceux de l'hôpital et 2 lits superposés. A propos de ces lits, et pour n'y pas revenir, car nous en retrouverons dans d'autres chambres et dans le poste des sergents-majors mécaniciens, je dirai : ce sont des lits de paquebots pour émigrants, s'accolant par leurs épontilles qui servent de monture. C'est du reste un produit anglais (maison «Hoskins and son» de Birmingham) fourni par M. Marius Jullien de Marseille, seul concessionnaire. Ces lits superposés se placent de telle façon que l'inférieur est à o m. 15 du sol, le supérieur à 1 m. 09, laissant un espace de o m. 66 entre les 2 lits et à o m. 80 du plafond. En fer peint couleur bambou comme les épontilles, le lit est constitué par un fond avec traverses en acier peu élastiques s'entrecroisant et formant sommier sur lequel est placé un matelas; les épontilles servent de montant et la tringle latérale est à o m. 28 du fond. Sa longueur est de 1 m. 80, sa largeur de o m. 60 seulement : dimensions exiguës; il est absolument impossible à un homme solide, à épaules larges, de se coucher sur le dos

et par suite de reposer convenablement. Je sais que sur un autre bateau de guerre français ayant les mêmes lits, le médecin-major dut faire coucher dans un cadre d'hôpital un sous-officier qui ne pouvait entrer dans ce lit anglais, lit d'exploitation et de commerce, lit de passager et de passage, non lit de repos et habituel comme il doit l'être dans la marine militaire. Si on veut donner des lits, qu'on leur donne la largeur et la longueur voulues; sinon le hamac est préférable et préféré par les intéressés. De plus, ces lits étant appliqués contre les cloisons en fer, on a fait un matelassage en bois que je considère non seulement comme malpropre, car on ne le changera et le lavera jamais, mais encore comme refuge d'insectes, surtout dans les chambres de domestiques d'office; un cadre revêtu de linoléum lavable et d'un démontage facile ou bien revêtu de carton d'amiante eût été préférable.

En dehors, contre la cloison intérieure de la chambre d'agents civils, est appliqué un casier à sacs, et sur la cloison A à une certaine hauteur, le casier à plats installé suivant la décision ministérielle du 11 août 1903.

Puis viennent 9 espaces séparés de l'entrepont par une ligne d'épontilles à la base desquelles est une iloire continue, percée de dallots pour l'écoulement des eaux de lavage et au-dessus de laquelle sont assujettis les poêles-tubes; ces épontilles supportent à hauteur voulue des tringles pour le montage des tables et des bancs.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Les moustiques (*histoire naturelle et médicale*), par Raphaël Blanchard, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine. Un volume grand in-8° de XII-673 pages, avec 316 figures, cartonné : 25 francs. — F.-R. de Rudeval, imprimeur-éditeur, 4, rue Antoine-Dubois, Paris (VIe), 1905.

Les moustiques sont de petits insectes ailés dont des espèces, fort

nombreuses, habitent sous les tropiques. On en trouve un grand nombre dans la zone torride, mais ils sont aussi abondamment répandus dans les pays tempérés, voire même dans les régions froides, presque polaires, où ils constituent un véritable fléau. Aussi est-il peu de personnes qui n'aient subi les lancinantes attaques de ces insectes déplaisants.

Malgré leurs formes souvent graciles, parfois élégantes, ces animalcules sont non seulement désagréables, mais nuisibles, car d'après de nombreuses observations récentes, il n'est plus possible de douter du rôle important que les moustiques jouent dans la propagation du paludisme, de la filariose, de la fièvre jaune, dans le développement et la diffusion de certaines autres maladies.

Aussi, comme l'écrit M. le professeur R. Blanchard, dans l'introduction de son livre : «Le médecin, le naturaliste, le voyageur, le colon, en un mot tous ceux qui habitent ou simplement traversent les régions où sévissent les maladies citées plus haut, doivent donc acquérir désormais des notions précises sur les moustiques, sur leur genre de vie et leurs métamorphoses, sur leur rôle pour la propagation des maladies, ainsi que sur les meilleurs moyens de les détruire ou de se mettre à l'abri de leurs attaques.»

C'est à développer ces diverses propositions que M. R. Blanchard s'est employé dans le livre dont nous allons essayer de faire l'analyse, tout en reconnaissant combien il est difficile de résumer un ouvrage dont la plupart des pages seraient à citer tout entières.

Le premier chapitre définit les moustiques, en fixant leur place dans la classification zoologique.

La forme des ailes joue un rôle prépondérant dans la classification des diptères. D'excellentes figures permettent de suivre les modifications que présente la structure de ces ailes. Ces figures font saisir les caractères différentiels sur lesquels reposent certaines classifications.

Les *Nématocères* forment treize familles qui n'ont pas toutes la même importance au point de vue médical; aussi l'auteur n'insiste-t-il que sur celles qui offrent quelque intérêt.

De celles-ci nous ne citerons que les familles des *Simulidæ*, des *Dixidæ* et des *Chironomidæ*, dont les représentants occasionnent des piqûres au moins aussi douloureuses que celles des moustiques, mais dont les piqûres n'inoculent aucune maladie paludéenne ou parasitaire, et nous arriverons de suite à la famille des *Culicidæ*, de beaucoup la plus importante au point de vue qui nous occupe.

Cette famille des *Culicidæ* se divise en deux groupes naturels : les *Corethrinæ*, insectes de plein air, qui ne pénètrent qu'exceptionnelle-

ment dans les habitations et qui ne piquent ni l'homme ni les animaux, et les *Culicinæ*, qui, altérés de sang, jouent, par leurs piqûres, un rôle considérable dans la propagation de certaines maladies. Ces derniers insectes sont les hôtes déplaisants des habitations, des écuries, des étables, etc. C'est principalement à l'étude de ces derniers qu'est consacré l'ouvrage de M. le professeur R. Blanchard.

Le chapitre II traite de la morphologie et de l'anatomie des moustiques. On y trouve les indications les plus précises sur l'organisation de ces insectes. La lecture attentive de ce chapitre est recommandée à tous ceux qui voudront avoir des notions exactes sur la structure des *Culicidæ*.

De ces données anatomiques il résulte que ce sont surtout les femelles des moustiques qui piquent l'homme et les animaux, les mâles se contentant, en général, de boire les liquides doux ou sucrés mis à leur portée. On y apprend que c'est dans des glandes salivaires spéciales que s'élabore le venin particulier auquel il faut attribuer les principaux phénomènes qui accompagnent la piqûre des moustiques, à savoir vasodilatation locale, atténuation de la coagulabilité du sang, irritation consécutive là où le moustique a piqué.

Le chapitre suivant présente l'étude des mœurs et des métamorphoses des moustiques.

Sauf certaines espèces qui piquent aussi bien le jour que la nuit, en général, les moustiques se cachent pendant le jour pour prendre leur vol sitôt le crépuscule.

Sous nos climats, les moustiques ne se montrent qu'aux époques chaudes de l'année, mais ils sont en permanence dans la zone tropicale, un peu plus abondants cependant à la saison des pluies.

Les épithètes suggestives de lancinants, insatiables, féroces, sans miséricorde, etc., sous lesquels les naturalistes les désignent, indiquent suffisamment combien ils sont redoutables. En Laponie, pour éviter leurs attaques, on est obligé de s'enfumer à en suffoquer. A l'Alaska, les simulies ajoutent leurs attaques à celles des moustiques au point de rendre certains points absolument inhabitables aussi bien pour les hommes que pour les animaux.

Ils restent presque toujours dans la même région, mais comme ils volent mal, le vent souvent les emporte au loin et les dissémine. Ils peuvent voyager en chemin de fer, en bateau, ainsi que Grassi l'a montré, et on ne doit pas négliger cette étiologie du paludisme.

Leur état larvaire s'accomplit dans l'eau stagnante ou vive suivant les espèces, mais une très petite quantité d'eau suffit aux moustiques pour leur permettre d'accomplir leurs métamorphoses.

On a voulu diviser les moustiques en domestiques, champêtres, palustres et sylvestres; mais c'est une classification imparfaite, l'habitat de ces insectes n'étant pas aussi caractérisé. Il en est de même de la classification reposant sur la nature des eaux dans lesquelles s'élèvent les larves, celles-ci passant souvent d'une eau claire dans une eau stagnante et même dans des eaux croupies, ou réciproquement.

« Le moustique qui se prépare à piquer pose sur la peau l'extrémité de sa trompe, puis il écarte ses deux labelles qui s'appuient fortement sur l'épiderme; les stylets passent entre les labelles qui les guident, puis s'enfoncent dans la peau. A mesure qu'ils y pénètrent davantage, la gaine de la trompe, qui reste en dehors, se plie sur elle-même en arc et vient s'appliquer contre la face inférieure du corps de l'insecte. »

Les *Culex*, dont les palpes sont courtes, tâtent la peau avec l'extrémité de leur trompe et piquent, tandis que les *Anopheles*, dont les palpes sont longues, commencent par les relever le plus possible, puis enfoncent leur rostre dans la peau.

L'irritation consécutive à la piqûre, la douleur, le gonflement qui surviennent, sont dus à l'inoculation d'une salive irritante.

A la longue une certaine accoutumance s'établit, les piqûres de moustiques sont moins douloureuses, mais elles n'en existent pas moins. La sensibilité personnelle joue d'ailleurs un grand rôle dans ces manifestations. L'immunité acquise résulte-t-elle de la production d'une antitoxine assez énergique pour détruire ou neutraliser instantanément le principe actif de la salive? C'est une hypothèse vraisemblable, mais qui a besoin d'être contrôlée par des expériences.

Il s'en faut que les moustiques ne sucent le sang qu'une seule fois. S'il en était ainsi, ils ne propageraient pas les maladies! Certaines espèces ne piquent pas dès le premier jour de leur éclosion, mais il en est d'autres qui sont susceptibles de sucer le sang dès leur dernière métamorphose.

Ce sont surtout les femelles qui sont avides de sang; les mâles, au moins dans certaines espèces, sont presque aussi voraces. Il paraît bien démontré que les femelles, pour mener à bien la gestation et la maturation de leurs œufs, n'ont pas besoin de se gorger de sang humain ou animal. Des femelles tenues en captivité, nourries avec des bananes, ont mené à bien la continuation de leur progéniture.

Au repos, les moustiques ont une attitude caractéristique qui, à première vue, permet de discerner les *Culex* des *Anopheles*.

Les moustiques reposant généralement sur les deux paires de pattes antérieures, les *Anopheles* ont le corps relevé en arrière, formant avec la paroi un angle plus ou moins ouvert, tandis que les *Culex* ont le corps sensiblement parallèle à la paroi. De plus, chez les *Anopheles*, la trompe est dans le prolongement de l'axe du corps, alors que chez les *Culex* la trompe forme avec cet axe un angle plus ou moins aigu, mais étant toujours inclinée en bas.

Cette attitude n'a d'ailleurs qu'une importance relative.

Le froid fait disparaître les moustiques, mais sans les détruire. Les femelles fécondées vont chercher un refuge dans les endroits humides, abrités, souvent même au milieu des moisissures, où elles se tiennent immobiles, attendant le retour des chaleurs pour pondre et perpétuer l'espèce. Toutes les nymphes qui n'ont pas effectué leurs métamorphoses complètes avant les froids meurent et disparaissent, tandis que les larves résistent et se conservent, au moins en partie, même dans les mares ou les étangs gelés. «Aussi Wright pense-t-il que, dans les parties septentrionales de l'Europe et même probablement dans toute l'Europe, c'est à l'état de larve qu'hivernent les moustiques, d'autant plus qu'il n'a jamais pu trouver un seul insecte adulte pendant les mois d'hiver.»

Après l'hiver, les femelles meurent assez promptement après leur ponte.

Dans les pays tropicaux, les moustiques abondent dans la saison des pluies, mais ils se font de plus en plus rares dans la saison sèche, au fur et à mesure du desséchement des mares et autres collections d'eau contenant larves et nymphes.

L'accouplement des moustiques se fait dans l'air, généralement au crépuscule.

La durée du développement, depuis la ponte de l'œuf jusqu'à l'éclosion de l'insecte parfait, varie naturellement avec les conditions de nourriture, de température, etc. Mais d'après des observations bien conduites, on doit croire que le cycle complet d'une génération de *Culex* exige de trente à trente-deux jours, et quarante à quarante-cinq jours pour les *Anopheles*. Quatre à dix générations de moustiques peuvent donc se produire dans le cours d'une même année, et comme chaque ponte fournit de 200 à 350 œufs, on s'explique la pullulation de ces déplaisants animalcules.

Heureusement que les moustiques ont de nombreux ennemis dans les libellules, coléoptères, poissons ou grenouilles, qui dévorent larves et nymphes et, dans les oiseaux et chauves-souris, qui détruisent les insectes ailés.

«Les œufs sont pondus dans l'eau ; c'est dans ce milieu que s'accomplissent toutes les phases du développement, jusqu'à l'éclosion de l'insecte parfait.»

«La ponte a lieu aux premières heures du jour. La femelle se pose sur une pierre émergeant de l'eau ou sur quelque objet flottant, morceau de bois ou feuille. Son abdomen est au-dessus de l'eau ou en contact avec elle, suivant les cas, pour que les œufs arrivent sûrement dans le milieu favorable à leur évolution. Peu de temps après la ponte, la femelle meurt ; toutefois, en les nourrissant avec du suc ou du sirop de fruits, on peut garder en vie, longtemps après la ponte, les femelles tenues en captivité.»

Les larves des moustiques sont faciles à reconnaître ; «elles sont vermiformes, apodes, à tête distincte et formées d'anneaux bien apparents.

«La tête est ronde, mobile, plus large que longue ; elle porte deux antennes, deux yeux simples, deux yeux composés, ainsi que des pièces buccales compliquées, qui ont la même disposition générale que chez les insectes broyeurs.»

Dans la larve, «le premier anneau du thorax est la partie du corps la plus large. À partir de là, celui-ci se rétrécit progressivement. Chacun des segments porte des touffes latérales de soies, dont la disposition varie d'une espèce à l'autre et fournit de précieux caractères distinctifs».

Dans les genres *Culex*, *Aëdes* et *Psorophora*, la larve porte sur l'avant-dernier segment un long siphon respiratoire, au sommet duquel s'ouvrent deux stigmates. Chez les *Anopheles* le siphon fait défaut, les stigmates sont situés au ras du corps, dans l'intervalle des deux derniers anneaux.

Les larves, ne pouvant extraire des gaz de l'eau l'oxygène qui leur est nécessaire, sont obligées de venir respirer à la surface, en exposant leurs stigmates à l'air. En raison de la disposition de ces stigmates, les larves d'*Anopheles* se tiennent horizontalement sous la surface de l'eau, les stigmates émergeant, tandis que les larves de *Culex* demeurent inclinées la tête en bas, respirant par leur long siphon, dont l'extrémité émerge, tout en continuant à se nourrir d'algues, d'infusoires ou de petits crustacés qui circulent dans l'eau. — Les larves d'*Anopheles* font naître à l'aide de leurs soies un léger courant superficiel, qui leur amène les proies dont elles ont besoin.

La larve du moustique grandit vite. Elle subit plusieurs mues avant de passer à l'état de nymphe. À chaque mue, l'animal abandonne son enveloppe. C'est par une fente qui se produit sur le dos du pre-

mier anneau que l'animal s'échappe de sa dépouille. Après avoir changé trois fois de peau en l'espace de quinze à vingt jours, l'animal sort une dernière fois transformé en nymphe.

Celle-ci est encore aquatique. Elle est assez active dans ses mouvements, mais se trouve en quelque sorte enfermée dans une gaine spéciale; aussi ne prend-elle aucune nourriture. Dans cette nymphe on retrouve tous les organes qui existeront dans le futur moustique, mais pattes et ailes sont repliées.

La nymphe nage à l'aide de deux grandes palettes caudales. Elle porte sur la partie dorsale du prothorax les deux siphons qui lui permettent de respirer à l'air. Plus lourde que l'eau, la nymphe descend par son propre poids, mais grâce à sa poche à air, tout comme le ludion, elle peut rester à la surface sans le moindre effort.

«Trois ou quatre jours après la métamorphose qui les a produites, les nymphes viennent en grand nombre flotter à la surface; cette fois, elles y demeurent à peu près immobiles, à moins que quelque danger pressant ne les force à plonger de nouveau. La peau de la tête et du thorax se dessèche au contact de l'air, puis se fendille; c'est par cette déchirure que va sortir le moustique.»

L'insecte parfait sort doucement par la déchirure produite, en s'appuyant alternativement sur l'eau et sur la carapace qu'il abandonne et qui lui sert de flotteur. Il dégage successivement sa tête, son thorax; puis il développe ses pattes, ses ailes et après avoir attendu un instant pour donner à ces tissus le temps de se raffermir à l'air, il prend son vol aérien. Si l'air est calme, cette évolution se fait facilement; mais lorsque l'air est quelque peu agité, beaucoup de moustiques sont chavirés; tout insecte dont les ailes ont été mouillées est irrémédiablement perdu.

L'auteur reprend ensuite, avec de plus grands détails, l'étude anatomique des *Culex*, *Psorophora* et *Anopheles*, complétant les renseignements donnés ci-dessus. De nombreuses figures permettent de suivre, dans leur complète évolution, les divers stades de la vie de ces moustiques, qui tous passent par l'état larvaire et de nymphe avant de devenir des insectes parfaits.

Sous ces divers états les moustiques ont à redouter l'attaque de nombreux parasites qui se rangent parmi les *bactéries*, les *myxosporidies*, les *entozoaires*, les *acariens*, etc.

Les *hémosporidies* de l'homme et des oiseaux sont aussi au nombre des parasites des moustiques, ainsi que les filaires du sang de l'homme et du chien. Les moustiques présentent d'ailleurs de fréquents exemples d'infestation multiple.

Le chapitre IV est consacré à l'étude systématique des moustiques, à la description des genres et des espèces.

Il ne nous est pas possible de faire une étude abrégée de ce chapitre, les descriptions zoologiques ne comportant aucune abréviation. Nous devons donc renvoyer les lecteurs au texte lui-même. Disons seulement que de nombreuses figures, de belles illustrations complètent très heureusement les descriptions.

Le chapitre V a pour titre : *Les moustiques considérés comme agents pathogènes.*

Si le D[r] Maillot a été le premier à faire connaître le rôle curatif de la quinine dans les fièvres intermittentes, c'est au D[r] Laveran, alors qu'il était en Algérie, que revient l'honneur d'avoir découvert la cause des fièvres endémiques dans un être microscopique vivant dans le sang.

Des notions de technique hématologique ainsi que des connaissances précises de l'histoire naturelle des hématozoaires étant indispensables pour bien comprendre le rôle des moustiques dans l'évolution des fièvres, M. R. Blanchard commence par donner les procédés les plus précis, les plus récents, pour la préparation des parasites du paludisme aussi bien dans le sang humain que dans le corps des moustiques.

Ce serait s'exposer à défigurer cette importante partie du livre qu'essayer d'en faire un résumé. Nous renvoyons les lecteurs au texte lui-même.

Dans les *Homosporidies*, ordre particulier des *Sporozoaires*, les deux genres *Plasmodium* et *Holteridium* sont les plus intéressants.

«Ce sont des organismes doués d'un parasitisme permanent; ils passent du moustique chez le vertébré à sang chaud, puis de ce dernier chez le moustique et indéfiniment ainsi, accomplissant des migrations sans lesquelles il leur est impossible de parcourir le cycle normal et complet de leurs métamorphoses; à aucun moment de leur existence et sous aucun état particulier, ils ne sont libres ni dans l'eau, ni dans l'air, ni dans la terre, ce qui ruine définitivement toutes les théories invoquées jusqu'à ce jour pour expliquer l'étiologie du paludisme.»

Ces *Homosporidies* passent une première phase de multiplication asexuée (*schizogonie*) dans le sang des vertébrés, puis une seconde phase de reproduction sexuée (*sporogonie*) dans les viscères des insectes. Les vertébrés jouent à leur égard le rôle d'hôtes intermédiaires et les insectes celui d'hôtes définitifs.

«La présence des *Acystosporea* dans le sang ou les viscères des mammifères et des oiseaux s'accompagne de troubles fonctionnels;

chez l'homme, ceux-ci constituent les différentes formes de fièvre intermittente; chez les animaux, leurs manifestations sont encore mal connues, mais ne peuvent être révoquées en doute.»

Les *Homosporidies*, pendant une première période, ont pour hôte intermédiaire un vertébré à sang chaud (oiseau ou mammifère); logées à l'intérieur des globules rouges du sang, elles grandissent, se chargent de pigment noir et se multiplient par *schizogonie;* les *mérozoïtes* mis en liberté dans le plasma par éclatement du globule parasité infestent d'autres globules, à l'intérieur desquels ils vont se comporter de la même manière et l'infection se propage ainsi chez le même animal.

Au bout d'un certain nombre de multiplications *schizogoniques*, il apparaît dans le plasma sanguin des organismes parasitaires de forme particulière, ronds ou réniformes et ayant la valeur d'individus sexués (*gamètes*). Ces derniers circulent dans le liquide sanguin sans y subir aucune modification, finissant par y périr, à moins qu'ils n'en soient extraits par un moustique, dans le corps duquel ils vont poursuivre leur évolution. Chez ce nouvel hôte commence une seconde période (*cycle de Ross*), qui débute par la fusion du gamète ♀ avec un élément fécondateur produit par le *gamète* ♂. Puis le *gamète* ♀ subit une segmentation (*sporogonie*), aboutissant à la production d'un nombre considérable de *sporozoïtes*. Ceux-ci, par éclatement du kyste dans lequel ils sont enfermés, tombent dans la cavité générale et pénètrent finalement dans la glande salivaire du moustique. Ce dernier, en piquant un être approprié, lui inocule alors le parasite, germe d'une maladie souvent fort grave.

«Au genre *Plasmodium* se rattachent trois types de parasites, chacun de ces types pouvant renfermer plusieurs espèces : 1° les organismes qui produisent les fièvres intermittentes de l'homme, *Pl. malariae* (Laveran, 1881); 2° un hématozoaire des singes, *Pl. Kochi* (Laveran, 1899); 3° un parasite des oiseaux, *Pl. Danilevskyi* (Grassi et Feletti, 1890).»

Après quelques considérations sur les diverses opinions émises et admises par les observateurs qui ont étudié ces formes parasitaires, M. Raphaël Blanchard passe à l'étude du *Plasmodium vivax*, celui dont on connaît le mieux la structure et les métamorphoses.

Ce *Plasmodium vivax* (Grassi et Feletti, 1890) est la cause de la fièvre tierce bénigne, simple ou double. Il est propagé par divers *Anophelinae*.

En Europe, l'*Anopheles maculipennis* est son principal agent de dissémination. L'insecte infesté par ce parasite est capable de l'inoculer avec sa salive à un homme sain dont il vient de sucer le sang.

Les *sporozoïtes*, tels que l'insecte les inocule par son rostre, sont des organismes allongés, fusiformes, à extrémités très effilées, dont le protoplasma est très réfringent. Doués de mouvements assez vifs, ils s'attaquent aux hématies dans lesquels ils finissent par disparaître par pénétration.

Sous le microscope, dans une goutte de sang en cellule, on observe que cette pénétration est complète en quarante minutes environ, mais il est probable qu'elle est plus rapide dans le sang en circulation.

Après un moment de repos l'animal change d'aspect; il se transforme en jeune *schizonte*. Il augmente de volume par absorption du protoplasma de l'hématie. Une vacuole qui apparaît près du noyau donne au parasite l'aspect annulaire du jeune *schizonte.*

Environ six heures après l'infestation de l'hématie, le diamètre du parasite est d'environ le quart de celui du globule. Alors la *plasmodie* ne ressemble plus au *sporozoïte* dont elle dérive, mais elle prend la structure des *mérozoïtes* auxquels elle va donner naissance.

Des granulations pigmentaires se déposent dans le protoplasma. Elles résultent de la transformation de l'hémoglobine, qui prend alors une teinte brune foncée, tirant sur le vert olive.

Au bout de vingt-quatre heures, le globule parasite est déjà très gonflé, de même que l'hématozoaire. La vacuole est plus vaste, souvent même on en compte deux ou trois. Quelque dix ou douze heures après le *schizonte* se montre doué de mouvements amiboïdes extrêmement actifs; il change constamment de forme, ce qui a valu à ce *Plasmodium* le nom de *vivax.*

Ces mouvements se calment, l'animal cesse de s'accroître, puis le noyau se divise en noyaux secondaires, au nombre de 12 à 24, ordinairement 16, qui s'organisent en forme de rosace (*corps en rosace de Laveran*), et ces cellules-filles ou *mérozoïtes* finissent par se séparer entièrement les unes des autres, ainsi que de la masse pigmentaire.

Le globule rouge, qui n'est plus constitué que par une coque très mince, finit par éclater, mettant en liberté les *mérozoïtes*, qui tombent dans le plasma sanguin, ainsi que les débris de l'hématie. Ce plasma renferme alors des organismes qui se trouvent dans les mêmes conditions que les *sporozoïtes* inoculés par l'*Anopheles* et qui vont évoluer comme eux en pénétrant à leur tour dans les hématies.

Par suite de cette active production, le nombre des hématozoaires va toujours en augmentant, si bien que presque tous les globules rouges finissent par être parasités, que certains renferment même plusieurs plasmodies qui s'y développent parallèlement, mais en restant toujours indépendantes les unes des autres.

Les *leucocytes* se chargent de faire rapidement disparaître les débris des globules, voire même quelques mérozoïtes quand ceux-ci tardent trop à pénétrer dans une hématie. Les leucocytes mélanifères s'acheminent vers la rate et s'y arrêtent.

Les granulations de Schüffner sont produites par des grains de chromatine qui s'assemblent dans l'intérieur des globules, après que leur protoplasma a été absorbé par le parasite.

C'est à ce développement d'hématozoaires qu'est due la fièvre, mais celle-ci ne se manifeste que lorsque les hématozoaires sont assez nombreux.

Comment la fièvre se produit-elle? Pour Laveran la fièvre résulterait de l'irritation produite sur les centres cérébro-spinaux par les parasites. De son côté, Schaudinn considère la fièvre comme une réaction de l'organisme envers les dégâts causés par les schizontes trop nombreux dans le sang.

Il est plus naturel d'admettre que «la fièvre est le résultat d'une intoxication et non d'une réaction spontanée de l'organisme».

Les toxines élaborées dans les globules ne tombent dans le plasma que lors de la libération des mérozoïtes et l'accès dure «tant que les substances toxiques n'ont pas été éliminées par la sueur et l'urine. La toxicité urinaire, augmente, en effet, à la suite des accès de fièvre, ainsi que Brousse, puis Roque et Lemoine l'ont reconnu dès 1890».

Cette théorie a l'avantage d'expliquer la périodicité des accès par reproduction du développement parasitaire.

Les *gamètes* ou *gamétocytes* correspondent aux *corps sphériques* de Laveran. Grâce aux travaux de Mac Callum en 1897, sur le sang des oiseaux, «on sait que les *gamètes* se développent à l'intérieur des hématies, comme le font les *schizontes*, et qu'ils sont de deux sortes, les uns mâles ou *microgamétocytes*, et les autres femelles ou *macrogamétocytes*.»

Les *gamètes* dérivent des *mérozoïtes*, mais leur développement est deux ou trois fois plus lent que celui des *schizontes*. Ce développement s'accomplit dans la rate et dans la moelle des os et plus rarement dans le sang périphérique.

«Le *gamète* ♂ ou *microgamétocyte* est reconnaissable à son protoplasma peu abondant et à son gros noyau. Le protoplasma est formé de larges alvéoles. Il reste toujours pâle et n'est que faiblement amiboïde. Il se charge de très bonne heure de gros grains de pigment, animés d'actifs mouvements browniens.» Le noyau biréfringent grossit rapidement.

Le *microgamétocyte* tombé dans le plasma y demeure si aucun

moustique ne vient l'y puiser; mais il ne tarde pas à donner des signes de dégénérescence et il est finalement absorbé par les phagocytes. «Moins d'une semaine après le dernier accès fébrile on constate déjà que le nombre des *microgamétocytes* a diminué; deux à cinq semaines plus tard, ils ont entièrement disparu.»

«Le *gamète* ♀ ou *macrogamétocyte* se distingue à son protoplasma volumineux, très réfringent, sans vacuole, de structure alvéolaire et fixant énergiquement les réactifs colorants.» Le pigment s'y présente sous la forme de bâtonnets.

Vers le sixième ou le septième jour le globule rouge éclate et le *macrogamétocyte* tombe dans le plasma, mais il continue à y grandir, et comme il est beaucoup plus résistant que le *microgamétocyte*, il persiste encore bien longtemps dans le sang périphérique.

Les *macrogamètes* peuvent se multiplier dans le sang par parthénogénèse, soit par division, soit par gemmation, et ces cellules filles s'enfoncent chacune dans une hématie, ainsi que le feraient des *mérozoïtes*.

«Ainsi se produit l'autoinfestation; les nouveaux *schizontes* sont le point de départ de la rechute. Celle-ci suit la même marche que l'infestation primitive. Elle passe par les mêmes phases et aboutit à la production de gamètes.»

On sait que les sels de quinine ont une heureuse influence sur les fièvres, mais quelle est leur action? «Les sels de quinine n'agissent que sur les parasites intraglobulaires. Ceux-ci subissent l'action du médicament parce que, étant à leur période de croissance, ils empruntent des matières alimentaires non seulement au globule qui les renferme, mais encore au plasma sanguin, d'où un flux osmotique qui facilite la pénétration de la quinine.» Les gamètes libres dans le plasma restent intacts et ils conservent la faculté de se développer dans le corps des moustiques.

L'auteur donne le moyen de préparer l'estomac et les tubes de Malpighi d'un moustique et il indique la technique à suivre pour isoler les glandes salivaires de ces insectes.

Les gamètes, sous l'effet d'une fécondation particulière, donnent naissance à des *zygotes* qui pénètrent dans les parois de l'estomac des moustiques et y forment des sortes de petits kystes, nommés *oocystes*, qui se divisent intérieurement. Au bout d'une douzaine de jours ces kystes se résolvent en masses protoplasmiques de nombre et de forme variables. Ces noyaux se constituent en *sporozoïtes*, qui tapissent la face interne si bien que l'*oocyste* finit par être occupée par des *sporozoïtes* disposés en rangées parallèles. Parvenus à maturité, ceux-ci

s'animent et, sous l'effet de leurs efforts ou de la pression osmotique la capsule très mince de l'*oocyste* se rompt et les *sporozoïtes* libres sont déversés dans la cavité générale de l'insecte. Mais ils ne tardent pas à se rendre dans les glandes salivaires qu'ils envahissent. La salive du moustique finit par contenir une masse énorme, grouillante de ces animalcules, doués d'une vitalité considérable. Dans l'eau physiologique ils vivent de dix à douze heures, et dans la salive de l'insecte, qui est leur milieu normal, ils vivent pendant des semaines.

L'anophèle ainsi envahi est infectieux pour l'homme. Lorsqu'il pique, il déverse dans le torrent circulatoire un certain nombre de *sporozoïtes* qui sont les germes de l'affection paludéenne.

Il faut naturellement que les conditions générales soient favorables pour que cette évolution de la plasmodie se produise. La température semble avoir une action prépondérante.

On peut poser comme axiome que «tout pays où prospèrent les Anopheles ou d'autres moustiques de la sous-famille des *Anophelinæ*, est, a été ou peut devenir un pays à paludisme».

Mais l'assèchement du sol, la culture, l'extension des villes, la disparition des eaux stagnantes, font rétrograder le paludisme et peuvent même le faire disparaître. Les Anopheles étant moins abondants, les chances de rencontre entre l'homme et le moustique sont moins nombreuses.

Un pays dans lequel existent des Anopheles, sans qu'il y ait de paludisme, peut être tout à coup contaminé par la venue d'un fébricitant qui infectera les Anopheles, qui à leur tour propageront la maladie.

Les pays sans *Anophelinæ* comme la Nouvelle-Calédonie, la Barbade, n'ont rien à craindre du paludisme.

Il semble démontré que, dans la famille des *Culicides*, ce sont seulement les insectes de la sous-famille des *Anophelinæ* qui sont susceptibles de donner les fièvres intermittentes. Cependant on ne doit pas oublier que certains *Culex*, le *Culex pipiens* entre autres, transmettent divers hématozoaires des oiseaux qui font notoirement partie du genre *Plasmodium*. La question doit donc rester à l'étude, elle appelle la sagacité de tous les médecins et des naturalistes qui sont à même de suivre les évolutions du paludisme et des maladies parasitaires.

Deux excellentes planches permettent de suivre dans toutes leurs évolutions les trois *Plasmodium vivax*, *malariæ* et *falciparum* du sang de l'homme.

Le *Pasmodium Kochi* (Laveran 1899) appartient aux singes. Quant au *Pl. Danilevskyi* (Grassi et Feletti, 1890), trouvé chez les oiseaux, il

est d'autant plus intéressant que c'est en étudiant ses évolutions aux Indes que le professeur Ronald Ross, dont on donne le portrait, a découvert les métamorphoses des Plasmodiums dans le corps des moustiques (1895-1898).

Ces observations ont été le point de départ de toutes nos connaissances récentes sur le paludisme, la fièvre jaune, la filariose et autres maladies dont les moustiques sont les agents de transmission.

Le *Plasmodium Ziemanni* (Laveran 1903) est un hématozoaire de la Chevèche commune. L'étude de son évolution est d'une grande importance au point de vue de la médecine humaine et comparée. Elle a montré que les *Spirochètes*, que l'on rattachait aux *Bactéries*, rentrent désormais dans la classe des Flagellés.

La fièvre récurrente de l'homme ainsi que la dysenterie spirillaire sont dues à de tels parasites.

Le genre *Hæmoproteus* (Kruse 1890) comprend des parasites endoglobulaires des oiseaux. Ils se transmettent par le *Culex pipiens.*

L'*Hæmoproteus noctuæ* (Celli et Sanfelice 1891) est aussi connu sous le nom de *Trypanosoma noctuæ* (Schaudinn 1904); de très bonnes figures font voir les diverses évolutions de ces curieux et très intéressants parasites du sang.

Vient ensuite l'examen du rôle des moustiques dans la fièvre jaune.

«La fièvre jaune est une maladie infectieuse, épidémique et endémique, dont l'agent spécifique est encore inconnu.» Cette fièvre, originaire des Antilles et de l'Amérique tropicale, est susceptible de se répandre dans d'autres contrées sous l'influence de conditions particulières.

De ce que la fièvre jaune se prend surtout la nuit, qu'elle est infectieuse mais non contagieuse, le Dr Carlos Finlay, dont on donne le portrait, pensa que cette maladie devait être inoculée par les moustiques. Il fit de nombreuses observations et le 14 août 1881 il exposa cette doctrine devant l'Académie de la Havane, en accusant le *Stegomyia calopus* de propager l'épidémie.

Une commission médicale américaine étudia de nouveau la question. En 1901, au congrès médical réuni à la Havane, cette commission fit connaître les conclusions générales de ses importants travaux. Voici les principales :

1° Le Stegomyia calopus est l'hôte intermédiaire du parasite de la fièvre jaune;

2° La fièvre jaune est transmise aux individus non immunisés par la piqûre d'un moustique qui s'est nourri préalablement du sang d'un fièvreux;

3° Un intervalle de douze jours au moins après sa contamination semble nécessaire, avant que le moustique puisse transmettre l'infection ;

4° La piqûre du moustique à une époque plus rapprochée de la date de sa contamination ne semble pas conférer une immunité quelconque contre une attaque subséquente;

5° On peut aussi produire expérimentalement la fièvre jaune par injection sous-cutanée ou intra-veineuse de sang puisé dans la circulation générale, pendant les deux premiers jours de la maladie;

6° Une attaque de fièvre jaune, produite par la piqûre du moustique, confère l'immunité contre l'injection subséquente de sang d'un individu atteint de la forme non expérimentale de la maladie;

...9° Une maison ne peut être déclarée infectée de fièvre que quand il s'y trouve des moustiques contaminés, capables de transmettre le parasite spécifique;

...11° Alors que le mode de la propagation de la maladie est définitivement déterminé, la cause spécifique de celle-ci reste encore à découvrir.

En juillet 1901 Reed et Canoll ont montré que les globules du sang ne jouent aucun rôle dans le cas d'injection de sang infectieux sous la peau ou dans les veines; le sérum seul, ou même dilué avec la solution saline normale, puis filtrée à la bougie Berkefeld, est capable de donner la maladie. Le premier résultat de ces travaux fut une guerre acharnée aux moustiques et le bienfait de leur disparition ne tarda pas à se faire sentir, car la Havane, qui, chaque année, payait un lourd tribut de mortalité à la fièvre jaune, vit cette cause de décès disparaître complètement depuis 1902.

La mission française envoyée au Brésil en 1901 n'a pu que vérifier et confirmer les travaux des médecins américains et espagnols. Un dixième de centimètre cube de sérum de sang contaminé, défibriné, injecté sous la peau, suffit pour inoculer la fièvre jaune. Chauffé cinq minutes à 55 degrés, ce sérum perd toute virulence.

Le *Stegomyia calopus* volète et pique aussi bien le jour que la nuit; il pique avec acharnement les dormeurs; mais ce sont les Stégomyes fécondées, nourries de sang, qui sont surtout nocturnes.

C'est une espèce essentiellement domestique, qui abonde dans toutes les maisons et se réfugie dans les endroits sombres. La plus petite quantité d'eau, qu'elle soit limpide, corrompue ou saumâtre, suffit à ce moustique pour faire sa ponte; aussi ses œufs sont-ils doués d'une résistance toute particulière à la dessiccation.

« La Stégomye est commune à bord des navires venant des ports où la fièvre jaune est endémique; elle est capable d'y hiverner et pond

volontiers dans l'eau de la cale.» C'est ce qui a expliqué, dans certains cas, la dissémination de la fièvre jaune.

Malgré d'importants travaux pour trouver le parasite de la fièvre jaune, on n'a encore rien découvert. «La nature du parasite n'est donc pas encore élucidée; par aucun moyen d'investigation on ne décèle le moindre organisme, ni dans le plasma sanguin, ni dans les globules, ni dans la rate, ni dans aucune autre partie du corps. A ce point de vue, la fièvre jaune se range parmi les maladies de cause inconnue, mais évidemment parasitaire, comme la syphilis, la rage, la fièvre aphteuse, la peste bovine, etc. Toutefois il y a de bonnes raisons de croire que ce parasite est un protozoaire; Finlay a été l'un des premiers à soupçonner en lui une Hémosporidie, et cette opinion est sans doute la plus acceptable...

«Les observations de Schaudinn sur les Hémosporidies des oiseaux et sur leur aptitude à produire, en certains milieux, des générations de Trypanosomes et de Spirochètes d'une excessive petitesse et même invisibles par nos moyens ordinaires d'investigation, indiquent clairement dans quel sens doivent être dirigées les recherches.»

Rôle des moustiques dans la filariose. — «La filariose est cet état particulier dans lequel des embryons de filaires circulent en plus ou moins grande abondance dans le sang; on l'observe chez l'homme et chez les animaux. Les vers adultes se trouvent en diverses parties de l'organisme, dans le sang, la lymphe ou le tissu conjonctif.»

Les Filaires du sang passent leur état larvaire dans le corps de certains diptères suceurs de sang. Un certain nombre ont les moustiques pour hôtes intermédiaires.

La *Filaria Bancrofti* Cobbold (1877) ou *Filaria sanguinis hominis* Lewis (1872) vit à l'état adulte dans la peau de l'homme, à l'intérieur des vaisseaux lymphatiques. Les deux sexes s'y trouvent côte à côte et sont capables d'y vivre longtemps.

Les femelles sont vivipares. Les embryons auxquels elles donnent naissance se répandent dans la lymphe, puis tombent dans le sang. C'est là qu'on les observe, mais il faut prendre du sang pendant le sommeil, les embryons se retirant pendant la veille, dans les vaisseaux pulmonaires, l'aorte ou les carotides.

Quelques dessins montrent les évolutions et l'organisation de ce parasite dans le moustique qui en est porteur.

«La filariose humaine est commune dans certaines régions d'Australie, notamment au Queensland; c'est d'ailleurs dans ce pays, à Brisbane, que J. Bancroft découvrit la filaire dans un abcès lymphatique du bras, le 21 décembre 1876.» Manson et Low ont fait leurs

études sur un certain nombre de moustiques qui avaient été contaminés en piquant un malade dont le sang renfermait un grand nombre de *Filaria nocturna*.

De ces observations on doit admettre «qu'à l'instar de la plasmodie paludique, la larve de filaire est inoculée directement dans la peau par la trompe d'un moustique et non introduite par l'eau de boisson».

C'est dans la peau de l'homme que la larve de *Filaria Bancrofti* accomplit sa dernière métamorphose et passe à l'état adulte. Elle s'y accouple et ses embryons, déversés dans les espaces ou les vaisseaux lymphatiques, sont entraînés par la lymphe jusque dans le sang. Dès lors le cycle évolutif du parasite est achevé.

Il existe d'autres filaires du sang de l'homme : *F. Loa* Guyot (1778), avec la *Microfilaria diurna* Manson (1891); *F. perstans* Manson (1891); *F. Volvulus* Leuckart (1893); *F. Demarquayi* Manson (1899); *F. Magalhaesi* R. Blanchard (1895); *F. Gigas* Proust (1902); *F. Powelli* Penel (1904). Mais on ne sait rien de positif au sujet des migrations de ces filaires. Il est probable que certaines d'entre elles passent leur état larvaire chez les moustiques ou d'autres suceurs de sang.

«Il est très vraisemblable que le paludisme, la fièvre jaune et la filariose ne sont pas les seules maladies qui soient transmises par les moustiques. On soupçonne que ces insectes jouent encore un rôle prépondérant dans l'étiologie de certaines autres affections.»

Parmi celles-ci citons : la *Lèpre*, qui présente tous les caractères d'une maladie inoculée, puisqu'elle débute par la peau;

Le *Scorbut*, que M. Devé considère comme une modalité malarique;

La *Dengue*, attribuée par Graham à des parasites amiboïdes, sans pigment, qui se trouveraient dans les hématies. Elle serait transmise par un *Culex*?

La *Peste*, le *Bacillus pestis* ayant été trouvé par MM. La Bonnardière et Xanthopulidès dans la trompe et l'abdomen d'un moustique. Ces insectes partageraient donc avec les rats et les puces le rôle de propagateurs de la peste;

Et l'*Ulcère des pays chauds*, qui, au dire des malades eux-mêmes, est attribué à des piqûres de moustiques.

Le chapitre VI est consacré à la prophylaxie générale.

«La lutte contre les moustiques et contre les maladies qu'ils propagent peut se faire de cinq manières différentes : 1° suppression des marécages et autres lieux de ponte; 2° destruction des moustiques sous leurs différents états (œuf, larve, nymphe, adulte); 3° protection de l'homme et des animaux contre les piqûres et l'inoculation éventuelle des maladies qui en résultent; 4° médication préventive et guérison des

individus atteints de ces maladies, de façon que les moustiques pathogènes n'aient plus l'occasion de s'infester: 5° immunisation de l'homme et des animaux à l'égard des maladies inoculées par les moustiques.»

Théoriquement chacune de ces méthodes semble devoir être d'une efficacité absolue, mais comme l'application en est souvent difficile, parfois impossible, il faut se contenter d'approximations, en combinant ces diverses méthodes d'après les meilleures applications locales dont elles sont susceptibles.

Il n'est pas utile d'insister sur les bénéfices qu'on peut retirer de la suppression des marécages et des lieux de ponte.

Pour détruire les larves ou les nymphes qui sont aquatiques, on peut favoriser le développement des batraciens et des poissons qui en sont friands. Quant aux produits chimiques, on doit y renoncer, car, s'ils détruisent les moustiques, ils portent aussi préjudice aux autres animaux. Le meilleur moyen est encore le pétrolage des eaux. Il suffit d'employer de 10 à 15 centimètres cubes de pétrole pur ou mélangé de goudron, par mètre carré superficiel d'eau à épurer. On doit commencer le pétrolage au printemps, avant la première éclosion des moustiques, et le renouveler toutes les deux ou trois semaines. Le pétrole agit en empêchant les larves de respirer à la surface de l'eau et en asphyxiant les larves en pénétrant par les stigmates. Le pétrolage se fait de façon différente suivant l'étendue d'eau à protéger, ou bien en traînant un chiffon imbibé de pétrole, ainsi que le font les marins pour le filage de l'huile, ou bien en lançant le pétrole à l'aide de petites pompes ou d'arrosoirs spéciaux. Ainsi répandu, le pétrole ne nuit pas aux autres animaux aquatiques qui puisent leur oxygène dans les gaz en dissolution, tandis qu'il empêche les larves des moustiques de venir à la surface prendre l'air nécessaire à leur existence.

Pour détruire les moustiques ailés on se sert de fumigations diverses, mais les seules qui réussissent réellement sont les vapeurs d'acide sulfureux sec ou humide et les vapeurs de formol; encore faut-il que ces dernières soient assez abondantes.

Comme protection contre les moustiques, on doit construire les habitations sur les lieux élevés, bien aérés, empêcher l'accès des moustiques partout où peut séjourner de l'eau propre ou vanne, se servir d'agitateurs de l'air, éventails Panka ou émouchoirs, qui donnent de la fraîcheur tout en éloignant ces insectes. On se sert aussi, mais sans grand succès, de lanternes-pièges où les moustiques, attirés par les lumières, tombent dans des plateaux contenant un peu de pétrole ou d'huile. On a préconisé aussi certaines onctions sur la peau. La décoction de *Quassia amara* semble être ce qu'il y a de mieux pour se pré-

server des piqûres de moustiques. Enfin l'usage des moustiquaires met à l'abri de l'attaque de ces insectes désagréables, et le professeur Grassi, dont on trouve le portrait page 571, a préconisé la fermeture des fenêtres et des portes à l'aide de toiles métalliques montées sur cadres. Ces toiles laissent l'air circuler en liberté et s'opposent à l'admission des insectes ailés.

C'est à l'aide de maisons garnies de semblables grillages, construites en plein marécage, que Grossi, Low, Sambon, Galli, Tamura, etc., ont démontré qu'on pouvait braver la malaria en évitant les piqûres de moustiques; en Algérie on voit de plus en plus disparaître les fièvres intermittentes depuis qu'on a adopté ce genre de protection.

C'est par des soins de propreté méticuleux, une surveillance effective de tous les instants, que la ville de la Havane est arrivée à se protéger d'une façon efficace, absolue, contre les retours de la fièvre jaune. Cet exemple est à suivre et à imiter dans les localités où les moustiques *Culex*, *Anopheles* et *Stegomyia* exercent leurs ravages. A la Havane on a édifié un hôpital d'isolement pour les maladies contagieuses, qui est un modèle qu'on devrait imiter dans beaucoup de nos lazarets.

Ce sont les médecins de la Marine française Raoul, Fonssagrives, Nielly, etc., qui ont préconisé les premiers l'usage du sulfate de quinine à titre de médicament préventif des fièvres intermittentes. Cette méthode, très généralement adoptée partout, rend les plus grands services et l'emploi de la quinine a été reconnu d'une telle importance qu'en Italie le Gouvernement a pris le monopole de la vente de ce produit afin de le mettre toujours à la disposition du public à un prix modéré.

Très frappée de ces résultats, la Commission permanente du paludisme les fit connaître à l'Académie de médecine de Paris et soumit à son approbation le vœu suivant :

« L'Académie, considérant que l'usage de la quinine a pris une importance aussi grande pour la prophylaxie que pour le traitement des fièvres palustres, émet le vœu que la vente des principaux sels de quinine soit soumise, dans toutes les régions palustres de France, de la Corse et de nos colonies, à une législation spéciale qui permette aux plus pauvres de se procurer partout de la quinine de bonne qualité et à bon marché, comme cela a lieu en Italie. »

Ce vœu fut adopté à l'unanimité, mais il est resté lettre morte.

Il s'est formé en Corse et en Algérie des ligues contre le paludisme à l'imitation de la ligue fondée à Rome en 1898.

« Jusqu'à ce jour, tous les essais d'immunisation contre le paludisme

sont restés infructueux, mais les résultats obtenus par la Mission française de la fièvre jaune indiquent que c'est dans la voie de la sérothérapie qu'il convient de s'engager.»

Le chapitre VII donne d'excellentes indications sur la récolte et l'éducation des moustiques, ainsi que sur les moyens de les conserver et de les préparer.

Enfin l'ouvrage se termine par un appendice énonçant les espèces et les genres récemment décrits.

En résumé, il n'est plus possible de méconnaître l'influence que les moustiques jouent dans l'évolution d'un grand nombre de maladies parasitaires. Les premiers résultats obtenus par de sagaces observateurs sont assez encourageants pour engager les médecins et les naturalistes à suivre cette voie expérimentale.

Le livre de M. R. Blanchard, *Les moustiques*, sera un guide parfait pour qui voudra se livrer à ces attrayantes études; aussi est-ce en toute confiance que nous le signalons à l'attention de nos camarades de la Marine et des Colonies qui, mieux que bien d'autres, seront à même, au cours de leurs campagnes, d'amasser de précieux documents.

Le compte rendu que nous venons de faire du livre de M. R. Blanchard, bien que très long, ne donne cependant qu'une faible idée de l'importance d'un Traité qui ne tardera pas à être classique et qui doit déjà se trouver dans toutes les bibliothèques médicales sérieuses.

J. L.

Les filaires du sang de l'homme, par le Dr Raymond Penel, médecin colonial de l'Université de Paris, avec préface du professeur R. Blanchard, membre de l'Académie de médecine. Un volume grand in-8° de 180 pages (deuxième édition), broché 6 francs; F.-R. de Rudeval, éditeur, 4, rue Antoine-Dubois, Paris (VIe), 1905.

Le Dr R. Penel a étudié dans cet ouvrage les différentes filaires dont il a décrit minutieusement les caractères; il admet comme espèces distinctes deux filaires qui n'ont été rencontrées jusqu'ici qu'une seule fois et à l'état embryonnaire : la Filaria Gigas et la Filaria Powelli.

Il s'est restreint aux filaires du sang, c'est-à-dire à celles dont les embryons ont été retrouvés dans la circulation ou qui, en raison de certaines considérations d'habitat de l'adulte et de morphologie de l'embryon, semblent, par analogie ou nécessité, devoir à l'état embryonnaire se répandre dans le milieu sanguin.

La Filaire de Bancroft étant de toutes les filaires la plus répandue et la plus importante au point de vue pathologique, l'auteur a con-

sacré de longs développements à la description des diverses formes qu'elle peut affecter et de son mode d'évolution ; la Filaria nocturna en représente la forme embryonnaire, de même que la Filaria diurna est vraisemblablement la forme embryonnaire de la Filaria Loa, laquelle, voyageant dans le tissu sous-cutané, ne se montre qu'accidentellement sous la conjonctive où, en raison de la transparence de ce tissu, sa présence est plus facilement décelée ; sous la peau elle détermine des adénites et points locaux et fugaces dont on cherche quelquefois vainement la cause.

La Filaria perstans (*F. sanguinis hominis minor*), jadis considérée comme la cause de la maladie du sommeil, est souvent associée à la *F. Diurna* et à la *F. nocturna;* elle ne semble pas jouer de rôle pathogène.

Moins importantes sont les *F. Demarquayi, Magalhœsi, volvulus*, que l'auteur n'a pas voulu cependant passer sous silence.

Cette étude d'une catégorie particulière de Nématodes à embryons sanguicoles présente le plus haut intérêt ; elle fait ressortir les points qui demeurent encore obscurs et ouvre une voie nouvelle à des recherches complémentaires qui ne feront certainement pas défaut.

A. D.

VARIÉTÉS.

MODIFICATIONS AU DÉCRET DU 15 MAI 1903 PORTANT CRÉATION D'UN BREVET D'OFFICIER INTERPRÈTE [1].

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE,

Sur le rapport du Ministre de la Marine,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. Les articles 1er et 3 du décret du 15 mai 1903, portant création d'un brevet d'officier interprète [2], sont modifiés comme suit :

ARTICLE PREMIER (nouveau). Il est créé un brevet d'officier interprète, qui pourra être délivré aux officiers de marine, officiers mécaniciens, officiers du génie maritime, du commissariat et du corps de santé.

[1] *Journal officiel* du 17 juin 1905.

[2] *Archives de médecine navale*, août et novembre 1903.

ART. 3 (nouveau). La durée du séjour est d'une année au maximum pour les pays d'Europe. Elle peut être portée à deux ans pour les pays hors d'Europe.

Les officiers en mission touchent la solde à terre et une indemnité spéciale de séjour dont la valeur annuelle varie de 900 à 1,200 francs suivant le pays où ils séjournent.

En outre, un supplément annuel de 600 francs peut être attribué aux officiers étudiant sur place les langues d'Extrême-Orient pour leur permettre de prendre des leçons de professeurs indigènes.

Ce supplément, ainsi que l'indemnité spéciale de séjour, n'est payé que du jour de l'arrivée au but du voyage jusqu'au jour de départ pour la France.

ART. 2. Le Ministre de la Marine est chargé de l'exécution du présent décret.

Paris, le 13 juin 1905.
Signé : ÉMILE LOUBET.

Par le Président de la République :
Le Ministre de la Marine,
Signé : GASTON THOMSON.

AUTORISATION À M. LE MÉDECIN EN CHEF DUCHATEAU DE COLLABORER AU TRAITÉ ENCYCLOPÉDIQUE D'HYGIÈNE.

Paris, 28 juin 1905.

M. le médecin en chef de 1re classe DUCHATEAU est autorisé à collaborer au *Traité encyclopédique d'hygiène*, qui doit paraître prochainement sous la direction de M. le professeur Brouardel, en faisant insérer dans cet ouvrage un travail relatif à l'*hygiène de la marine marchande.*

Signé : GASTON THOMSON.

MISSION POUR L'ÉTUDE DE LA TUBERCULOSE À L'ÉTRANGER.

Le Ministre de la Marine vient de charger M. le Dr TARTARIN, médecin de 2e classe de réserve de la Marine, d'étudier en Allemagne la prophylaxie et les moyens thérapeutiques employés dans la lutte contre la tuberculose, spécialement dans les milieux maritimes.

M. le Dr Tartarin, qui a publié chez M. Naud, en 1902, un volume intitulé : *Tuberculose et sanatorium*, avec préface du Dr Landouzy, est parti à la fin du mois de juin pour Berlin, Hambourg et Kiel.

BULLETIN OFFICIEL.

JUIN 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

3 juin. — M. le médecin de 1re classe Roux-Freissineng (P.-A.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur la 2e flottille de torpilleurs de l'Océan, en remplacement de M. le Dr Rejou, qui terminera le 18 juin courant la période réglementaire d'emberquement.

7 juin. — MM. les médecins de 2e classe Balcam (E.-E.), du port de Toulon, emberqué sur le *Borda*, et Chemin (J.-E.-C.), du port de Brest, en service au bataillon d'apprentis fusiliers à Lorient, sont autorisés à permuter de port d'attache, pour convenances personnelles.

8 juin. — Par décision ministérielle du 6 juin 1905, une prolongation de congé de convelescence de trois mois, à solde entière, a été accordée à M. le médecin de 2e classe Ségalen (V.-J.-A.-D.), du port de Brest.

9 juin. — Par décret du 7 juin 1905, M. Charcot (J.-B.-E.-A.), médecin de 2e classe de réserve de le Marine, a été nommé *chevalier de la Légion d'honneur* au titre de la réserve de l'ermée de mer (compagne d'exploration scientifique dans les mers eustrales).

10 juin. — MM. les médecins de 1re classe Roux-Freissineng (P.-A.), du port de Toulon, désigné pour embarquer sur la 2e flottille de torpilleurs de l'Océan (*J. O.* du 3 juin 1905), et Costex (J.-M.-T.), du port de Lorient, sont autorisés à permnter pour convenances personnelles.

17 juin. — M. le médecin de 2e clesse Roustan (E.-H.), du port de Toulon, est désigné pour emberquer sur l'*Élan* (école des pilotes), en remplacement de M. le Dr Fermond, qui terminera le 18 juin courant la période réglementaire d'emberquement. M. Roustan devre rellier l'*Élan* à Bordeaux le 1er juillet prochain.

Per décision ministérielle du 15 juin 1905, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, è compter du 7 du même mois, e été eccordée à M. le médecin de 1re clesse Normand (J.-F.-M.), du port de Rochefort.

22 juin. — M. le médecin de 2e clesse d'Auber de Peyrelongue (M.-J.-E.), du port de Toulon, est désigné pour emberquer sur le *Borda* (École navale), en remplacement de M. le Dr Guyot, promu au grade de médecin de 1re classe. M. de Peyrelongue devra rallier ce bâtiment-école dens les délais réglementaires.

25 juin. — M. le médecin de 1re classe Titi (C.-G.-A.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer immédiatement sur le *Jules-Ferry*, entré en armement dans ce port.

27 juin. — M. le médecin de 1re classe Lefebvre (L.-H.-T.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur la 1re flottille de torpilleurs de la Méditerranée, en remplacement de M. le Dr Jourdan, qui terminera le 11 juillet prochain la période réglementaire d'embarquement.

M. le médecin de 1re classe Faucherand (A.-L.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Jurien-de-la-Gravière* (division navale de l'Atlantique), en remplacement de M. le Dr Préboist, qui terminera le 25 juillet prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Faucherand rejoindra ce bâtiment à Fort-de-France par le paquebot partant de Bordeaux le 26 juillet 1905.

28 juin. — MM. les médecins de 1re classe Avérous (J.-M.-H.) et Paain (N.-L.), du port de Brest, sont désignés pour aller continuer leurs services au port de Lorient (application du paragraphe 1er de l'article 37 de l'arrêté du 15 avril 1899).

29 juin. — Par décret du 28 juin 1905, M. Fontan (A.-E.-J.), médecin en chef de 1re classe de la Marine, a été promu au *grade de directeur du Service de santé*, pour compter du 1er juillet 1905, en remplacement de M. Bourru, retraité.

Des concours pour trois emplois de professeur dans les Écoles de médecine navale seront ouverts au port de Brest le 16 octobre prochain. :

A. Concours pour l'emploi de professeur de physique, chimie et histoire naturelle à l'École principale de Bordeaux.

B. Concours pour l'emploi de professeur de physique biologique aux Écoles annexes de Brest et de Rochefort.

Le concours annoncé pour l'emploi de professeur de séméiologie médicale et chirurgicale à l'École annexe de Toulon (*J. O.* des 30 mai et 29 juin 1905), qui devait avoir lieu dans ce port le 10 octobre prochain, sera également ouvert au port de Brest le 16 octobre 1905.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME QUATRE-VINGT-TROISIÈME.

Imprimerie nationale. — Juin 1905.